MASTER
NEGATIVE
NO. 93-81320-4

MICROFILMED 1993

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES/NEW YORK

as part of the
"Foundations of Western Civilization Preservation Project"

Funded by the
NATIONAL ENDOWMENT FOR THE HUMANITIES

Reproductions may not be made without permission from
Columbia University Library

COPYRIGHT STATEMENT

The copyright law of the United States - Title 17, United States Code - concerns the making of photocopies or other reproductions of copyrighted material.

Under certain conditions specified in the law, libraries and archives are authorized to furnish a photocopy or other reproduction. One of these specified conditions is that the photocopy or other reproduction is not to be "used for any purpose other than private study, scholarship, or research." If a user makes a request for, or later uses, a photocopy or reproduction for purposes in excess of "fair use," that user may be liable for copyright infringement.

This institution reserves the right to refuse to accept a copy order if, in its judgement, fulfillment of the order would involve violation of the copyright law.

AUTHOR:

SCHUHLEIN, FRANZ

TITLE:

UNTERSUCHUNGEN UBER DES POSIDONIUS...

PLACE:

FREISING

DATE:

1901

Master Negative #

93-81320-4

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES
PRESERVATION DEPARTMENT

BIBLIOGRAPHIC MICROFORM TARGET

Original Material as Filmed - Existing Bibliographic Record

88P84
DS

Schühlein, Franz, 1852-

Untersuchungen über des Posidonius schrift Περὶ ὠκεανοῦ (geophysischer teil). Inaugural-dissertation ... vorgelegt von Franz Schühlein ...
Freising, Fellerer, 1901.
99 p. 23 cm.

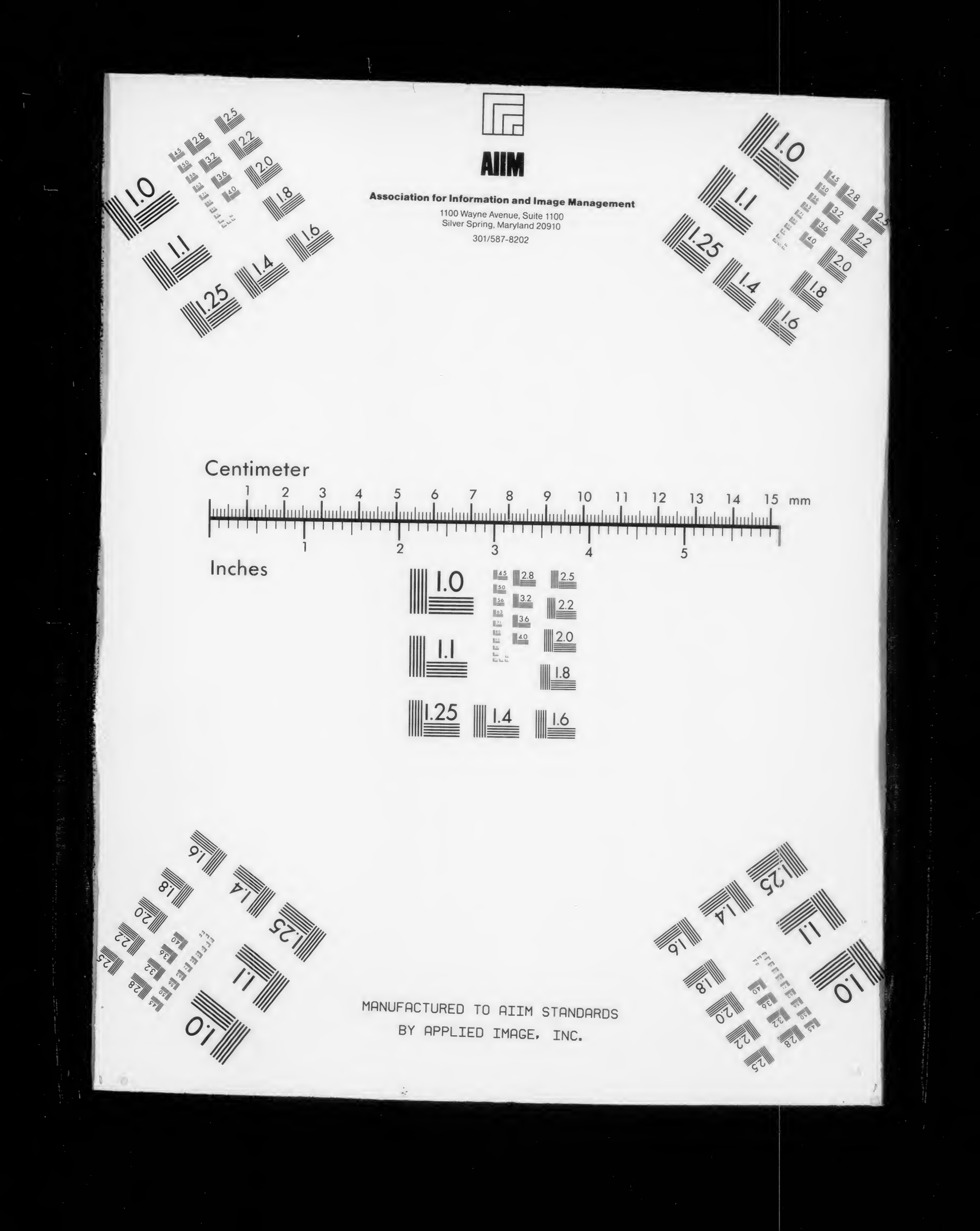
Thesis, Erlangen, 1900.

377626

Restrictions on Use:

TECHNICAL MICROFORM DATA

FILM SIZE: 35 mm REDUCTION RATIO: 1/X
IMAGE PLACEMENT: IA (IIA) IB IIB
DATE FILMED: 4/26/93 INITIALS MDC
FILMED BY: RESEARCH PUBLICATIONS, INC WOODBRIDGE, CT


AIIM
Association for Information and Image Management
1100 Wayne Avenue, Suite 1100
Silver Spring, Maryland 20910
301/587-8202
Centimeter
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 mm
Inches
1 2 3 4 5
MANUFACTURED TO AIIM STANDARDS
BY APPLIED IMAGE, INC.

88P84 DS

Columbia University
in the City of New York

LIBRARY

Untersuchungen

über

des Posidonius Schrift

ΠΕΡΙ ΩΚΕΑΝΟΥ

(Geophysischer Teil).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen philosophischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt

von

Franz Schühlein

aus Baunach.

Tag der mündlichen Prüfung: 18. Juli 1900.

Freising.

Buchdruckerei von Anton Fellerer's Wtw.

1901.

Einleitung.

In der Behandlung der Geographie tritt bei den Griechen kurz nach Hipparch deutlich eine reaktionäre Richtung zu Tage. Die Abhängigkeit jener Wissenschaft von der Mathematik, Physik und Astronomie war seit Aristoteles immer klarer geworden, und was durch die genannten Spezialdisciplinen an Resultaten gewonnen wurde, sowie das reiche angesammelte Material aus der Zeit Alexanders und seiner Nachfolger hatte Eratosthenes in ein grosses System verarbeitet. Aber bedeutende Schüler, welche die Sache weiter gefördert hätten, fanden sich nicht, Gegner dafür um so mehr. Zu letzteren gehörte kein geringerer als Hipparch, der die eratosthenische Leistung einer scharfen Kritik unterzog. Allein die strengen Anforderungen des grossen Gelehrten und die Unmöglichkeit, seine Gedanken durchzuführen, hatten neben anderen Umständen zur Folge, dass man von der wissenschaftlichen Behandlung der Geographie sich abwandte und im wesentlichen zur alten Periplusarbeit zurückkehrte. Die Versuche, den Erdkörper in seiner Gesamtheit darzustellen, wurden fallen gelassen, und nur an das thatsächlich Erreichbare wollte man sich halten. Zunächst war es Polybius, welcher mit Entschiedenheit thunlichste Beschränkung auf die Länderkunde forderte und den praktischen Standpunkt vorzugsweise betonte. Eine ganze Schule findet sich auf diesem Wege zusammen. Ihr bekanntester Vertreter ist Strabo, den allerdings ein kurz vor ihm eingetretener Umschwung sowie anderweitige Einflüsse in eine etwas gesonderte Stellung gedrängt haben.

Dieser Umschwung wird herbeigeführt durch Posidonius, welcher unbeirrt von den Forderungen Hipparchs der aristotelisch-eratosthenischen Richtung wieder Geltung zu verschaffen suchte. Im Gegensatz zu Polybius und dessen Anhängern benützte er seine mathematischen und physikalischen Kenntnisse sowie die Ergebnisse ausgedehnter Forschungsreisen[1]) zu einem Versuche, die Grundlagen der eratosthenischen Geographie einer erneuten und eingehenden Prüfung zu unterziehen, sie zu verbessern, zu erweitern und tiefer zu begründen.

[1]) Vgl. meine Studien zu Posidonius Rhodius. Progr. von Freising 1886. S. 29 ff.

Die Summe dessen nun, was sich auf unsern Gegenstand bezieht, war niedergelegt in der Schrift *περὶ ὠκεανοῦ*. Welche Bedeutung diesem Werke zukam, lässt sich schon daraus ermessen, dass Strabo in der Einleitung zu seiner Geographie eine Besprechung desselben neben den Arbeiten des Eratosthenes und Hipparch für angezeigt erachtete.

Erörterungen über die Schrift im allgemeinen habe ich veröffentlicht in der zweiten Serie meiner „Studien zu Posidonius“[1]). Es soll nun auf das Werk speziell eingegangen und nachgeforscht werden, inwieweit wir dasselbe nach Inhalt und Gedankengang wiederzuerkennen im stande sind.

Wenn man seither zumeist von den zerstreuten Fragmenten ausgegangen ist und diese nach gewissen äusseren Gesichtspunkten aneinander gepasst hat, ohne den inneren Zusammenhang zu ergründen[2]), so war das kaum die richtige Basis für die Untersuchungen selbst[3]). Als solche hat jedenfalls Strabons Referat zu gelten, das uns die nötigen Fingerzeige bietet über Reihenfolge und Inhalt der einzelnen Abschnitte des Werkes.

Dieses Referat liegt vor im 2. und 3. Kapitel des 2. Buches (p. 94 ff). Eingeleitet wird es mit den Worten: *Ἴδωμεν δὲ καὶ Ποσειδώνιον, ἃ φησιν ἐν τοῖς περὶ ὠκεανοῦ· δοκεῖ γὰρ ἐν αὐτοῖς τὰ πολλὰ γεωγραφεῖν, τὰ μὲν οἰκείως, τὰ δὲ μαθηματικώτερον. Οὐκ ἄτοπον οὖν ἔστι καὶ τῶν ὑπὸ τούτου λεγομένων διαιτῆσαι, τὰ μὲν νῦν, τὰ δ' ἐν τοῖς καθ' ἕκαστα, ὡς ἂν ἐπιπίπτῃ, μέτρον τινὸς ἐχομένους*.

Schon diese Vorbemerkung bekundet, dass Strabo bei seiner summarischen Uebersicht und Beurteilung die ganze Schrift im Auge hat. Er mustert sie schrittweise durch und zwar, wie wir sehen werden, in ziemlich oberflächlicher Weise.

Werfen wir zunächst einen Blick auf die Andeutungen, die Strabo über den Inhalt gibt, was er „gleich jetzt (*τὰ μὲν νῦν*)“ vorbringt, so lässt sich bereits unschwer ein Bild des Ganzen, wenn auch nur in den allgemeinsten Umrissen, erkennen. Zuvörderst wird hingewiesen auf eine eingehende Behandlung des Zonenproblems und solcher Fragen aus der physikalischen Geographie, die in enger Beziehung dazu stehen. Wir erfahren sodann, wie Posidonius entschieden als Verteidiger der Lehre von der Einheit des Oceans auftritt. Es soll weiter die Rede gewesen sein von

[1]) „Zu Posidonius Rhodius“. Progr. v. Freising 1891. S. 16 ff. 23 ff. 31 ff.

[2]) Auf diese Weise kam man sogar dazu, die *ἱστορίαι* und *περὶ ὠκεανοῦ* als ein und dasselbe Werk aufzufassen, welcher Irrtum noch von Günther (Handb. der klass. Altertumsw. V, 1 S. 56 A 2, ebenso in der 2. Aufl. S. 269) beibehalten ist. Vgl. „zu Pos. Rhodius“, S. 16 mit A. 1.

[3]) Darum muss auch C. Müller (F H G III p. 252) bekennen: num fragmentum aliquod ex historiis an ex opere *περὶ ὠκεανοῦ* desumptum sit, saepenumero diiudicari vix potest.

Veränderungen der Erdoberfläche, von Erdbeben und ähnlichen Erscheinungen, und endlich verrät eine kurze Bemerkung, dass sich ein Abschnitt über die Gezeitenlehre anschloss.

Bis hieher handelt es sich vorzugsweise um Untersuchungen über solche Probleme, worüber die Ansichten der Alten stark geteilt waren, also über wissenschaftliche Streitfragen auf speziell geophysischem Gebiete. Wir vermissen keine diesbezügliche Frage mehr, die einer erneuten Prüfung und Discussion hätte unterstellt werden sollen. Die nächste Notiz betrifft die Messung der Oekumene und enthält eine Andeutung über den Erdumfang, ist also entnommen einem Abschnitte mathematisch-geographischen Inhalts. Schliesslich folgt noch eine Beurteilung der posidonischen Ansicht über die Einteilung der Erde und über seine ätiologische Betrachtung von Flora und Fauna (Pflanzen- und Tiergeographie) sowie ethnographischer Verhältnisse. Damit muss Posidonius zur Oekumene selbst übergeleitet haben, wie sich aus anderweitigen Andeutungen erweisen lässt[1]). Strabo aber bricht nach der beurteilenden Uebersicht über die allgemein geographischen Partien ab, indem er zugleich im Schlussworte wiederholt, was er bereits einleitend bemerkt, dass er aus der Schrift noch vieles im Verlaufe seiner Darlegungen bringen werde (p. 103 fin.): *ἰσαθεῖεν καὶ πρὸς Ποσειδώνιον· πολλὰ γὰρ καὶ ἐν τοῖς καθ' ἕκαστα ἐγχάνει τῆς προσηκούσης διαίτης, ὅσα γεωγραφικά· ὅσα δὲ φυσικώτερα, ἐπισκεπτέον ἐν ἄλλοις, ἢ οὐδὲ φροντιστέον· πολὺ γάρ ἐστι τὸ αἰτιολογικὸν παρὰ αὐτῷ καὶ τὸ Ἀριστοτελίζον, ὅπερ ἐκλέγουσιν οἱ ἑμέτεροι*[2]) *διὰ τὴν ἔλλειψιν τῶν αἰτιῶν*.

Wenn Posidonius, wie gleich die ersten Partien des Referats deutlich bekunden, die Geographie der Erdkugel wieder in den Kreis wissenschaftlicher Behandlung zog, so war es zunächst ganz überflüssig, das, was feststand und von niemand mehr angezweifelt werden durfte, nochmals darzulegen. Es kam hauptsächlich darauf an, gegen die Reaktion Front zu machen, was bei Seite gesetzt wurde, wieder zur Geltung zu bringen, zu verteidigen, was er für richtig hielt, tiefer zu begründen, was nicht genügend durch Beweise gestützt war, zu rektifizieren, zu erweitern und zu vervollständigen, wo es ihm angebracht schien, oder wo dem Kenntnisstande früherer Zeit entsprechend die Resultate unrichtig und mangelhaft ausfallen mussten.

Demnach, glaube ich, dürfen wir in *περὶ ὠκεανοῦ* eine Schrift erblicken, deren Aufgabe war: Revision und kritische Un-

[1]) Zunächst wohl zur Erörterung über die Frage, ob eine oder mehrere Oekumenen anzunehmen seien. Vgl. Pseudo-Aristot *περὶ κόσμου* c 3 (ed. Bekk. p. 392b 20 ff). Berger, die geogr. Fragen des Eratosthenes S. 89. – Strabo I p. 65.

[2]) D. i. die Stoiker, von deren Art also nach Strabons Meinung der sonst zu ihnen gehörige Posidonius in dieser Hinsicht abweicht (Susemihl, Gesch. der griech. Litt. in der Alexandrinerzeit. II, S. 136 N 181).

tersuchung streitiger Probleme der wissenschaftlichen Geographie[1]).

Was von dem Werke erhalten ist, entspricht im ganzen einer solchen Auffassung, und es handelt sich also darum, dies im einzelnen nachzuweisen.

Eine weitere Vorfrage wäre noch, ob die Schrift in Bücher abgeteilt war. Während Strabo bei Besprechung der Arbeiten des Eratosthenes und Hipparch jeweilig das betr. Buch citiert, gibt er hinsichtlich des posidonischen Werkes keinerlei diesbezügliche Andeutung. Auch im Artikel bei Suidas fehlt eine solche. Die angegebene Charakteristik des Werkes bedingte auch nicht notwendig eine Zerlegung in einzelne Bücher; es handelte sich nur um streitige Fragen, nicht um eine systematische Darstellung der Geographie im Sinne der Arbeit des Eratosthenes.

Was die Ueberschrift betrifft, so habe ich mich hierüber bereits früher eingehend geäussert[2]). περὶ ὠκεανοῦ war als Titel gewählt nach dem Vorbilde des Pytheas und insofern a potiore parte, weil die Oceanfrage auch ihre Consequenzen hatte für andere Probleme der Geographie, und wohl auch deshalb, weil zugleich hingewiesen werden sollte auf die Stellungsnahme zu einer Hauptcontroverse jener Zeit, zur Frage, ob der Ocean einer sei, oder ob man mehrere gesonderte Becken anzunehmen habe. Auch hingen die weiteren Untersuchungen über Gestalt und Grösse der Oekumene von einer festen Entscheidung in der Oceanfrage ab.

[1]) Mit dieser Definition weiche ich allerdings stark ab von den bisherigen Auffassungen. Heeren, de fontibus geographicorum Strabonis commentationes I p. 107 (Comment. soc. reg. Gotting. vol. V 1823) meint, man habe eine Schrift vor sich, worin der Autor behandelte oceani naturam, ambitum, phaenomena. Das würde nur einen Teil des Inhaltes darstellen. — Scheppig, de Posidonio Apamensi rerum gentium terrarum scriptore (Hal. Sax. 1869) p. 17 denkt an eine Art Periplus. Demnach müsste man Posidonius im ganzen den Vertretern der Eingangs erwähnten Richtung beizählen, während ihn Strabo ausdrücklich mit Eratosthenes und Hipparch zusammen und in Gegensatz zu Polybius stellt und bemerkt, derselbe habe nur einiges aus der Geographie und Topographie in sein mathematisches Werk aufgenommen. (Vgl. „zu Posid. Rhod." S. 24 f). Auch die Einleitungs- und Schlussworte des Referats sprechen dagegen. Scheppig beruft sich auf die bei Plinius im Quellenverzeichnis zum 5. Buche vorkommende Bezeichnung periplus und periegesis. Ebenso Fr. Boll, Studien über Claudius Ptolemäus (Fleckeisens Jahrb. f. Philol. 25. Suppl. Bd. 1894. S. 230). Allein abgesehen davon, dass dies nicht dasselbe Gewicht haben kann wie die Charakteristik des Werkes bei Strabo, ist die genannte Bezeichnung bei Plinius nicht im strengen Sinne zu nehmen (vgl. „zu Pos. Rhod." S. 33 f), um so weniger, als letzterer nicht direkt aus Posidonius schöpfte, also dessen Werk gar nicht vor sich hatte (vgl. u.). Ueber andere Ansichten s. o. S. 2 A. 2. — Bake, Posidonii Rhodii reliquiae doctrinae (Lugd. Bat. 1801) spricht sich über Inhalt und Anlage des Werkes überhaupt nicht aus, ebenso Schmekel, die Philosophie der mittleren Stoa, Berl. 1892. Berger (Gesch. der wissensch. Erdkunde der Griechen, IV S. 64) bezeichnet es ganz allgemein nur als „geographisches Buch".

[2]) Vgl. „zu Posid. Rhodius", S. 31 ff.

Bezüglich der Abfassungszeit können wir nur ganz allgemein sagen, dass die Schrift nach dem Jahre 88 ausgearbeitet wurde und mindestens vor 62 veröffentlicht gewesen sein muss. Ersteres geht hervor aus Strab. VII p. 316, wo Posidonius in einem Fragmente, welches dem Abschnitte über vulkanische Bodenbeschaffenheit entstammt[1]), seiner Prytanie in Rhodus erwähnt; diese aber fällt in genannte Zeit[2]) Was den zweiten Terminus betrifft, so sei darauf hingewiesen, dass Irrtümer, wie sie Strabo XI p. 491 tadelt, nach der Expedition des Pompejus gegen die Albaner und Iberer (d. i. nach dem Jahre 65) und nach seinem Besuche bei Posidonius i. J. 62[3]) nicht mehr vorkommen durften.

Nach diesen Vorbemerkungen gehe ich zu den Untersuchungen über die geophysischen Partien des Werkes selbst über, die in ihrer Gesamtheit zugleich als dessen erster Hauptteil betrachtet werden können. Im Anschluss an Strabons Referat (§ 1—6) gliedert sich der Stoff in vier Abschnitte:

1) Zonenlehre,
2) Verteidigung der Einheit des Oceans,
3) Veränderungen der Erdoberfläche,
4) Gezeitenlehre.

[1]) fr. 64 bei C. Müller l. c. Es ist hier fälschlich den Fragmenten aus den Historien eingereiht. S. u.

[2]) Vgl. Studien zu Pos. Rhod. S. 48.

[3]) Vgl. Studien zu Pos. Rhod. S. 54 f. — Bereits 62 kannte man Theophanes' Werk (vgl. Cic. pro Archia c. 10, welche Rede 62 gehalten wurde). Dasselbe bildet bezgl. der Gegenden des Kaukasus neben Artemidorus aus Ephesus für Strabo eine Hauptquelle (Vgl. Neumann in Fleckeisens Jahrb. für kl. Philol. 13. Suppl. Bd. S. 327).

I.

Nach den bereits mitgeteilten Worten, mit denen Strabo zur Beurteilung der Schrift *περὶ ὠκεανοῦ* überleitet, fährt er unmittelbar fort (p. 94): *ἔστιν οὖν τι τῶν πρὸς γεωγραφίαν οἰκείων τὸ τὴν γῆν ὅλην ὑποθέσθαι σφαιροειδῆ, καθάπερ καὶ τὸν κόσμον, καὶ τὰ ἄλλα παραδέξασθαι τὰ ἀκόλουθα τῇ ὑποθέσει ταύτῃ· τούτων δ' ἐστὶ καὶ τὸ πεντάζωνον αὐτὴν εἶναι.*

Das Referat beginnt dann mit Besprechungen, welche sich auf die letzte der angedeuteten Folgerungen, die Zonenlehre, beziehen, und wir haben demnach anzunehmen, dass ein Eingehen auf dieses Problem auch den ersten Abschnitt der Schrift *περὶ ὠκεανοῦ* bildete. Es handelte sich dabei um eine Frage, die alle Vertreter der wissenschaftlichen Geographie vor Posidonius mehr oder minder beschäftigte, zumal sich daran weitgehende Speculationen und Untersuchungen schlossen. Man darf aber auch kaum bezweifeln, dass obige Sätze selbst, welche das Vorauszusetzende kurz andeuten, ihrem Inhalte nach ebenfalls auf Posidonius zurückzuführen sind[1]). Die Behauptung von der Kugelgestalt der Erde, wodurch dieselbe als concentrische Kugel des Weltalls sich darstellt, bleibt ja für die Zonenabhandlung die conditio sine qua non. Einer Begründung bedurfte es nicht, denn die Annahme von der Kugelgestalt galt seit Aristoteles als feststehende Thatsache; auch hatte man bereits Beweise hiefür ersonnen[2]). Das gesamte diesbezügliche Material war jedenfalls bei Eratosthenes zusammengestellt[3]) und wäre demnach in unserer Schrift nur unnützer Ballast gewesen[4]). Die Frage war

[1]) Strabo würde nur wiederholen, was er bereits I p. 11 ausgeführt.

[2]) Es sind dies die auch in unsern Lehrbüchern angeführten. Am besten findet man sie zusammengestellt bei Cleomedes, cycl. theor. I, 8 = p. 72 sqq. ed. Ziegler.

[3]) Strabo tadelt wiederholt, dass Eratosthenes diesem Nachweis auch noch im 2. Buche einen zu grossen Raum verstattete. Vgl. I p. 47. 48. 49. 62. 65. Berger, die geogr. Fragm. des Eratosthenes S. 52 f. 79.

[4]) Auch Strabo begnügt sich nur mit zwei Beweisen, dem aristotelischen vom Zuge aller schweren Körper nach dem Mittelpunkt der Weltkugel (I p. 11; vgl. Arist. de caelo II, 14,8: Adrast. apud Theon. Smyrn. p. 122,1 f. 123,4 f. ed. Hill) und der bekannten Beobachtung, dass auf dem Meere entfernte Gegenstände bei allmählicher Annäherung von oben aufzutauchen beginnen (I, 12; vgl. Adrast. ap. Theon. Smyrn. p. 122,19 f. ed. Hill; Cleom. cycl. theor. I, 8 = p. 85 ed. Ziegler). Letzterer Beweis begegnet uns zuerst bei Strabo, und Berger, (Gesch. der wissensch. Erdkunde der Gr. II, S. 2) meint, er sei vielleicht bei

längst entschieden, und Posidonius hat kein systematisches Lehrgebäude der Geographie aufgestellt, sondern, wie bereits erwähnt, vorzugsweise auf streitige und discussionsfähige Probleme sich eingelassen.

Posidonius geht also, nachdem er kurz darauf hingewiesen, was vorausgesetzt wird und als feststehend gelten muss, zu einer Revision und kritischen Besprechung der Zonenlehre über. Das nun bildete den ersten Hauptabschnitt der Schrift *περὶ ὠκεανοῦ*.

Strabo beginnt den Bericht mit den Worten: *Φησὶ δὴ ὁ Ποσειδώνιος τῆς εἰς πέντε ζώνας διαιρέσεως ἀρχηγὸν γενέσθαι Παρμενίδην.*

So allgemein kann Posidonius sich nicht wohl ausgedrückt haben; der Gedanke bedarf einer Modifikation.

Die Uebertragung der fünf Hauptparallelkreise am Himmel auf die mittelste der concentrischen Kugeln des Weltalls, die Erde, ergab sich mit Annahme der Kugelgestalt der letzteren sofort von selbst[1]). Nun gelten als die ersten Vertreter dieser Theorie die Pythagoreer[2]), also muss die Fünfzonenteilung auf sie zurückgehen. Dementsprechend lesen wir auch: *Πυθαγόρας τὴν γῆν ἀναλόγως τῇ τοῦ παντὸς οὐρανοῦ σφαίρᾳ διῃρῆσθαι εἰς πέντε ζώνας, ἀρκτικὴν ἀνταρκτικὴν θερινὴν χειμερινὴν ἰσημερινήν* (Plut. plac. phil. III, 14 = Diels, doxogr. Gr. p. 378[a]).

Posidonius durfte also nicht schlechthin behaupten, der Urheber (*ἀρχηγός*) der Einteilung in fünf Zonen sei Parmenides gewesen. Nun beachte man, dass im Referat (II p. 95 § 3) ein Unterschied statuiert wird zwischen Zonen im astronomischen und Zonen im physikalischen Sinne. Erstere haften an den Beleuchtungsverhältnissen, letztere hängen ab von klimatischen Bedingungen, daher wir denn auch bei Posidonius für die astronomisch mittlere Zone (die *ἰσημερινή* des Pythagoras) durchgängig die Bezeichnung *ζώνη μεταξὺ τῶν τροπικῶν* finden, streng geschieden von der *ζώνη*

Posidonius ausgesprochen gewesen, bemerkt aber in der Note: „Wie Cleomedes an seinen Gewährsmann Posidonius denken lässt, so ist zu vermuten, dass Strabo die an der Stelle vorgebrachten Gründe für die Kugelgestalt der Erde aus dem Material des Eratosthenes entnommen hat". Stand der Beweis u. a. schon bei Eratosthenes, so brauchte ihn Posidonius nicht noch einmal zu erwähnen. Er ist jedenfalls alt und stammt wohl aus der Zeit der alexandrinischen Gelehrsamkeit, wo man alle möglichen Erweismittel ersann, um den Ungebildeten die Thatsache klar zu machen.

[1]) Auf die Abhängigkeit der Erdzonen von den Himmelszonen weist Strabo II p. 111 nachdrücklich hin: *πεντάζωνον μὲν γὰρ ὑποτίθεται δεῖ τὸν οὐρανόν, πεντάζωνον δὲ καὶ τὴν γῆν, ὁμοτίμους δὲ καὶ τὰς ζώνας τὰς κάτω ταῖς ἄνω.*

[2]) S. Berger, Gesch. d. w. Erdk. d. Gr. II, S. 1.

[3]) Ganz dasselbe bei Galenus, hist. phil. p. 296 ed. Kühn = Diels, doxogr. Gr. p. 633, nur mit dem Unterschiede, dass für die Einführung dieser Begriffe *τῶν Πυθαγορείων τινές* genannt werden (*τῶν Πυθαγορείων τινες τὴν γῆν ἀνάλογος διῃρῆσθαι τῇ τοῦ παντὸς σφαίρᾳ εἰς πέντε ζώνας, ἀρκτικὴν ἀνταρκτικὴν θερινὴν . .*

διακεκαυμένη oder der mittleren Zone im physikalischen Sinne. Was er dann an der parmenidischen Lehre zu tadeln hat, ist die zu grosse Ausdehnung, welche dieser Zone eingeräumt wird.

Das Neue also, was uns bei Parmenides entgegentritt, ist im wesentlichen die Betrachtung der Erdzonen vom Standpunkte der physikalischen Geographie aus. Sind die astronomischen Zonen der Pythagoreer einfach benannt nach den betreffenden Hauptkreisen am Himmel, so werden jene Bezeichnungen, welche auf die Beschaffenheit der irdischen Zonen hindeuten[1]), sowie die damit zusammenhängenden Untersuchungen bezüglich der Bewohnbarkeit eben auf Parmenides bzw. die Eleaten zurückzuführen sein. Damit stimmt, dass Achilles Tatius, Isagog. c. 31 (Petav. Uranol. p. 157 C) nicht sagt, Parmenides habe zuerst die Erde in fünf Zonen geteilt, sondern er habe zuerst auf die Zonen selbst die Rede gebracht (*πρῶτος δὲ Παρμενίδης περὶ τῶν ζωνῶν ἐκίνησε λόγον*). Das bestätigt weiter die Notiz bei Plutarch (plac. phil. III, 11): *Παρμενίδης πρῶτος ἀφώρισε τῆς γῆς τοὺς οἰκουμένους τόπους ὑπὸ ταῖς δυσὶ ζώναις ταῖς τροπικαῖς*[2]).

Der Urheber der Einteilung der Erde in fünf Zonen ist also nicht Parmenides, wohl aber ist er Urheber der Frage nach der Beschaffenheit und in Consequenz davon der Bewohnbarkeit der Erdzonen. Was weiter aus Posidonius folgt, bestätigt diese Auffassung.

In Anbetracht dessen müssen wir sagen, dass Strabo den Gedanken des Posidonius kaum korrekt wieder gegeben hat.

Unter den Consequenzen aus der physikalischen Betrachtungsweise der Erdzonen ist nun die wichtigste geblieben die Frage nach der Ausdehnung und Bewohnbarkeit der mittleren Zone oder der *ζώνη διακεκαυμένη*. Die Lehre von deren Unbewohnbarkeit hielt sich auch dann noch, als man sich gezwungen sah, diesen Strich in immer engere Grenzen zu verweisen; sie hielt sich noch zur Zeit des Posidonius und in der Zeit nach ihm[3]). Somit ist es erklärlich, wenn letzterer im Zusammenhang mit der Zonenlehre

[1]) *ζώνη διακεκαυμένη, ζῶναι εὔκρατοι, ζῶναι κατεψυγμέναι.* Vgl. Cleom. cycl. theor. I, 2 = p. 22 ed. Ziegler. Gemin. ep. XIV = p. 160 ed. Manitius.

[2]) Vgl. Euseb. praep. evang. XV, 57, 4; Galen. hist. philos. in Diels, doxogr. Gr. p. 62. 377. 633.

[3]) Nach Geminus eine weit verbreitete Meinung. Vgl. ep. 16 § 25 = S. 174 ed. Man. (. . . *τὸ δαιδαλώδεστον, ὅτι οἰκητός ἐστιν ἡ μεταξὺ τῶν τροπικῶν χειμέρη χώρα . . . . . καὶ μάλιστα ἡ περὶ μέσην τὴν διακεκαυμένην ζώνην*). Man denke an Strabo und Cleomedes (s. u.). In einem Excerpt eines byzantinischen Anonymus (Excerpta anonymi Byzantini ex codice Parisino, publiziert von M. Tren, Progr. des Gymn. zu Ohlau 1880 p. 51) heisst es noch: . . . *αὗται* (scil. die gemässigten Zonen) *αἱ δύο ζῶναι μόναι οἰκοῦνται, δύο δὲ ζῶναι ἕτεραι κατεψυγμέναι ἐπὸ τοῖς ἄρκτοις, αἱ καὶ ἀοίκητοι· μία δὲ ἡ μέση τῶν τροπικῶν . . ., λέγω δὴ ἡ ἀπὸ καρπίνου ἕως ἐθριγόρου λεγομένη διακεκαυμένη καὶ αὐτὴ ἀοίκητος, ὥστε δύο μὲν ζῶναι οἰκοῦνται, τρεῖς δέ εἰσιν ἀοίκητοι.*

überhaupt auch an eine erneute Untersuchung und kritische Beleuchtung dieses Problems geht.

Das Referat fährt im unmittelbaren Anschluss an die eben besprochene Stelle fort: *ἀλλ' ἑκεῖνον* (scil. *Παρμενίδην*) *μὲν σχεδόν τι διπλασίαν ἀποφαίνειν τὸ πλάτος τὴν διακεκαυμένην [τῆς μεταξὺ τῶν τροπικῶν] ἐπερείπιστον*[1]) *ἑκατέρων τῶν τροπικῶν εἰς τὸ ἐντὸς καὶ πρὸς ταῖς εὐκράτοις· Ἀριστοτέλη δὲ αὐτὴν καλεῖν τὴν μεταξὺ τῶν τροπικῶν, τὰς δὲ μεταξὺ τῶν τροπικῶν*[2]) *καὶ τῶν ἀρκτικῶν εὐκράτους. — Ἀμφοτέροις δ' ἐλπιτὰ δικαίως* fügt Strabo bei, und dann lässt er den Nachweis folgen, dass für den verbrannten Gürtel nur etwas mehr als die Hälfte des Raumes der astronomisch mittleren Zone angesetzt werden dürfe.

Halten wir uns streng an den überlieferten Text, so sind die handschriftlich feststehenden und oben eingeklammerten Worte *τῆς μεταξὺ τῶν τροπικῶν* von *διπλασίαν* abhängig zu denken: Fast doppelt so breit als die Zone zwischen den Wendekreisen setze Parmenides die verbrannte Zone an. In diesem wörtlichen Sinne nimmt Berger[3]) die Stelle. Aber Parmenides kann doch unmöglich seiner *διακεκαυμένη* eine solche Ausdehnung gegeben haben; er wäre damit ja über die Gegenden hinausgekommen, in denen er selbst lebte[4]). Dazu beachte man, dass die Worte *ἐπερείπιστον ἑκατέρων τῶν τροπικῶν* keinen Zweck hätten; denn wenn die *διακεκαυμένη* doppelt so gross ist als die *ζώνη μεταξὺ τῶν τροπικῶν*, so reicht sie selbstverständlich über diese Kreise hinaus.

Der Sinn von *σχεδόν τι διπλασίαν κτλ.* kann kein anderer sein als der, Parmenides setze für seine verbrannte Zone fast das Doppelte an von der Breite, die ihr von den Späteren eingeräumt wird[5]).

[1]) Ueber die Conjektur *ἐπερειπιστον* für das handschriftl. *ἐπερειπιστό-σης* s. die Note bei Cramer.

[2]) *τὰς δὲ μ. τ. τρ.* fehlt in den Handschriften und älteren Ausgaben. Schon Casaubon hat es eingesetzt, dem die späteren Herausgeber gefolgt sind.

[3]) Gesch. d. w. Erdk. d. Gr. II, S. 41. — Nach Berger sind die betr. Worte für das Verständnis unentbehrlich. „Der durch die allgemeine Verbindung bedingte Gegensatz der aristotelischen Zonenlehre gegen die parmenidische kommt nur zur erforderlichen Bedeutung, wenn Parmenides seine verbrannte Zone für breiter hielt als seine astronomisch-mathematische". — Dass Parmenides die *διακεκαυμένη* für breiter annahm als die *ζώνη μεταξὺ τ. τρ.* steht fest, der Text bezeugt es; aber er konnte sie deshalb nie für doppelt so breit ansetzen. Um jenen Gegensatz zu „bedingen", genügt einfach jede Ueberschreitung der Tropenzone. Ob übrigens das Hauptgewicht des Gegensatzes darin erblickt werden muss, dass Parm. die verbrannte Zone über die Wendekreise hinausreichen, Aristoteles aber durch letztere begrenzt sein lasse, ist durch unsere Stelle nicht sofort entschieden. S. w. u.

[4]) Auch wenn man daran denken wollte, dass eine übermässige Vorstellung von der Grösse der Erde dabei im Spiele gewesen sei (Berger, l. c. IV, S. 66), so ist damit ebensowenig geholfen, da man es immer mit einem Zonenausschnitt zu thun hat, der mit der Kugelgrösse im gleichen Verhältnisse zunimmt.

[5]) Man bestimmte ihre Breite auf wenig mehr als die Hälfte der Tropenzone (Vgl. Strab. II p. 95).

Posidonius ist es, welcher diese Behauptung aufstellt, nicht etwa Parmenides[1]). Getadelt wird an der Zonenlehre des letzteren, dass er die *διακεκαυμένη* über die Wendekreise hinausreichen lasse, und daraus erst wird gefolgert, dass dann diese Zone fast doppelt so breit sein müsste, als in Wirklichkeit angenommen werden darf.

Fassen wir die Stelle in diesem Sinne, so ergibt sich ein verhältnismässig geringes Maas der Ueberschreitung[2]), und das stimmt auch zu der bereits oben citierten Notiz, welche besagt, Parmenides habe zuerst die bewohnbaren Gegenden der Erde nach den Wendekreisen abgegrenzt. Des Posidonius Bericht ergänzt den Satz dahin, dass die parmenidische Zonenlehre noch vor den Wendekreisen die Unbewohnbarkeit eintreten lässt[3]).

Die textliche Schwierigkeit löst sich daher am einfachsten, wenn man nach Cramers Vorschlag die Worte *μεταξὺ τῶν τροπικῶν* als eine an falscher Stelle eingeschobene Randglosse streicht[4]). So auch die Ausgaben seit Cramer.

Damit könnte man die diesbezügliche Untersuchung füglich schliessen. Doch entstehen mir vielleicht nicht unberechtigte Bedenken, ob man sich mit der an den Wortlaut anschliessenden Interpretation zufrieden geben darf. Darnach ergäbe sich als Bericht des Posidonius, Parmenides setze die Breite der *διακεκαυμένη* grösser an als die astronomisch mittlere Zone, Aristoteles aber gleich derselben.

Fragen wir, welche Stelle bei Aristoteles Posidonius im Auge gehabt haben mag, so lässt sich nur an meteorol. II, 5, 10 denken. Aristoteles deutet zuerst die Construction an, durch welche er die Zonengrenzen auf der Erdkugel findet. Vier Kegel haben den Erdmittelpunkt als gemeinsame Spitze und zur Basis jene Kreisflächen, welche entstehen, wenn man die Erdkugel durch die Ebenen der Wendekreise bzw. des arktischen und antarktischen Kreises schneidet. Zwischen den tropischen und arktischen Kreisen liegen dann auf der Erdoberfläche einem *τέμαχος* ähnlich die bewohnten Gürtel, die gemässigten Zonen. Dem fügt dann Aristoteles ohne weitere Begründung den Satz bei, dass diese beiden Ausschnitte allein bewohnbar seien und zwar nicht bis über die

[1]) Das scheint Berger nicht beachtet zu haben.

[2]) D. i. 2 . 8800 Stadien (Str. II p. 95) = 17600 Stadien, also etwa $25^1/_7{}^0$, wenn man den Wendekreis mit Hipparch auf den 24. Grad verlegt. (Vgl. Hipparchs Breitentabelle bei Müllenhoff, D. A. I. S. 337). Mit Berücksichtigung von *σχεδόν τι* erhalten wir etwa 1 bis $1^1/_2{}^0$ Ueberschreitung, und das entspricht im allgemeinen auch dem geographischen Kenntnisstande für die Zeit des Parmenides.

[3]) Die überwiegende Annäherung an den Wendekreis als an diejenige Breite, in welcher die Sonne am längsten in der Zenithstellung verweilt, wird den Anstoss gegeben haben zu einer solchen Betrachtungsweise.

[4]) Groskurd glaubte sich mit einem *καὶ* vor *ἑτερομήκουσιν* helfen zu können und übersetzt: „indem diese über den Gürtel zwischen den Wendekreisen und über die beiden Wendekreise hinausfällt" — eine recht unnütze Tautologie.

Wendekreise hinein[1]). Darauf bezieht sich Posidonius, wenn er nach Strabo berichtet, Aristoteles nenne die Zone zwischen den tropischen Kreisen die unbewohnbare, die aber zwischen den tropischen und arktischen gemässigte. Aristoteles hat aber, wie sich zeigt, die mathematischen Zonen auf der Erde festgestellt, er darf daher nicht kurzweg sagen, die gemässigten allein seien bewohnbar. Im unmittelbaren Anschluss fährt er dann fort: *σκιὰ γὰρ οὐκ ἂν ἦν πρὸς ἄρκτον· τῶν δ' οἰκήσιμοι πρότερον γένοιντ' αἱ τόποι, πρὶν ἢ ὑπολείπειν ἢ μεταβάλλειν τὴν σκιὰν πρὸς μεσημβρίαν.* Der erste Satz ist kein Beweis für die Unbewohnbarkeit, mit dem Folgenden aber bezieht sich Aristoteles deutlich auf die parmenidische Zonenlehre, lässt ebenso die Unbewohnbarkeit schon vor den Wendekreisen beginnen. Das konnte Posidonius nicht unberücksichtigt lassen und daher das Hauptgewicht des Gegensatzes nicht darin finden, dass Parmenides die verbrannte Zone über die tropischen Kreise hinausreichen, Aristoteles durch letztere begrenzt sein lasse. Was wird er also an der aristotelischen Lehre auszusetzen haben? Erstlich begeht Aristoteles den Fehler, dass er zweierlei Gesichtspunkte mit einander verbindet, dass er nach Fesstellung der astronomischen Zonen ohne weiteres die parmenidische Lehre von der Bewohnbarkeit, die doch durch ganz andere Verhältnisse bedingt ist, auf diese Zonen überträgt, und dann, dass er den *ἀρκτικός* als Zonenteiler verwendet. Gegen den zweiten Fehler wendet sich Posidonius nachdrücklich, und so wird er auch gegen den ersten sich ausgesprochen haben, um so mehr, als er bei Aufstellung seiner eigenen Zonentheorie (s. u) die strenge Scheidung beider Gesichtspunkte verlangt. Darauf dürften auch weiter hindeuten die bei Strabo unmittelbar folgenden Worte aus Posidonius: *διακεκαυμένη γὰρ λέγεσθαι τὸ ἀοίκητον διὰ καῦμα*, während sich Aristoteles bloss auf die Beleuchtungsverhältnisse bezieht (*σκιὰ γὰρ οὐ κεῖ*) und damit auf die Fesstellung der astronomischen Zonen.

Der Gegensatz kann also nur darin zu finden sein: Parmenides, der Urheber der Hypothese von der Bewohnbarkeit bzw. Unbewohnbarkeit, sucht die Grenze seiner *διακεκαυμένη* jenseit der Wendekreise, macht also deutlich einen Unterschied zwischen astronomischen und physikalischen Zonen, Aristoteles identifiziert ohne Grund beide Gesichtspunkte.

Man ist demnach berechtigt zu bezweifeln, ob bei Strabo der Gedanke des Posidonius korrekt wiedergegeben ist; jedenfalls ist er nicht klar genug ausgedrückt.

Es folgt nun im Referat der Nachweis, dass die *ζώνη διακε-*

[1]) *ταῦτα* (scil. *σχήματα*) *δ' οἰκεῖσθαι μόνα δυνατὰ καὶ οὔτ' ἐπέκεινα τῶν τροπῶν.*

καυμένη auf nur etwa die Hälfte der ζώνη μεταξὺ τῶν τροπικῶν angesetzt werden dürfe[1]). Er wird geführt aus der Thatsache, dass sich südlich vom Wendekreise die Gegenden bis zur Zimmtküste[2]) als bewohnt erwiesen haben; das aber sei etwa die Hälfte der Breite zwischen Aequator und Wendekreis, was weiterhin rechnerisch dargethan wird unter Zugrundelegung der eratosthenischen Massangaben; darnach betrage der noch unbekannte Teil von der Zimmtküste bis zum Gleicher 8800 Stadien, so dass sich also ein Verhältnis von etwa 2 : 1 herausstelle (τῆς δὲ μεταξὺ τῶν τροπικῶν πλέον ἢ τὸ ἥμισυ τοῦ πλάτους οἰκήσιμόν ἐστιν[3]) ἐκ τῶν ὑπὲρ Λιγύπτιον σιοχαζομένοις Αἰθίοψιν, εἴπερ τὸ μὲν ἥμισυ τοῦ παντὸς πλάτους ἐστίν, ὃ διαιρεῖ ἐφ' ἑκάτερα ὁ ἰσημερινός. τούτου δὲ τὸ μὲν ἀπὸ τῆς Συήνης, ἥπερ ἐστὶν ὅριον τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ, εἰς Μερόην εἰσὶ πεντακισχίλιοι[4]). τὸ δ' ἐνθένδε ἕως (τοῦ) τῆς Καινηπωμφόρου παραλλήλου, ὅσπερ ἐστὶν ἀρχὴ τῆς διακεκαυμένης, τρισχίλιοι. τοῦτο μὲν οὖν τὸ διάστημα πᾶν ἐστι μεριτόν, πλεῖταί τε γὰρ καὶ ὁδεύεται· τὸ δ' ἑξῆς, μέχρι τοῦ ἰσημερινοῦ λέγω[5]), δείκνυται κατὰ τὴν ὑπ' Ἐρατοσθένους γενομένην ἀναμέτρησιν τῆς γῆς, ὅτι ἐστὶ σταδίων ὀκτακισχιλίων ὀκτακοσίων· ὃν δὴ λόγον ἔχει τὰ μέρια ἑξακισχίλια (ὀκτακόσια)[6]) πρὸς τὰ ὀκτακισχίλια ὀκτακόσια, τοῦτον ἂν ἔχοι τὸ μεταξὺ τῶν τροπικῶν διάστημα πρὸς τὸ τῆς διακεκαυμένης πλάτος).

Dann heisst es weiter, man komme auf dasselbe Resultat, wenn man von neueren Messungen die annehme, welche den Erdumfang am kleinsten bestimme, nämlich zu 180,000 Stadien, welcher Berechnung Posidonius den Vorzug gebe (κατ' ἐκ τῶν νεωτέρων δὲ ἀναμετρήσεων εἰσάγηται ἡ ἐλαχίστην ποιοῦσα τὴν γῆν, οἵαν ὁ Ποσειδώνιος ἐγκρίνει περὶ ὀκτωκαίδεκα μυριάδας οὖσαν, περὶ ἧμισύ

[1]) Der Begriff der Unbewohnbarkeit musste schon lange vor der Zeit des Posidonius bedeutend eingeschränkt werden. Kurze Zeit nach Aristoteles war der bewohnte Wendekreis in dem oberägyptischen Syene gefunden, wo der Krebs im Zenith steht (vgl. Berger, G. d. w. Erdk. d. Gr. II, S. 46. 92), und seitdem nahm die Kenntnis der südlich von Aegypten gelegenen Länder immer mehr zu. (Vgl. Berger, Fragm. des Eratosth. S. 83 ff. 147. 151 f.)

[2]) Etwa $^{12}/_{13}{}^{0}$ nach Hipparchs Breitentabelle. S. Berger, die geogr. Fragm. des Hipparch S. 44.

[3]) So die Handschriften und älteren Ausgaben. Weiter unten aber lesen wir, dass die kleinere Hälfte (8000 Stadien) bewohnt und die grössere (8800 St.) unbewohnt sei. Cramer setzt daher vor οἰκήσιμον ein οὐκ, und ihm folgen die neueren Herausgeber. Aber dann passt das unmittelbar Folgende nicht gut („von dem Striche innerhalb der Tropenzone ist mehr als die Hälfte nicht bewohnt, wie man aus den oberhalb Aegyten wohnenden Aethiopen schliessen kann"). Man vermisst in diesem Falle bei πλέον irgend ein einschränkendes Wort („nur etwas mehr" u. dgl.) Vielleicht hat man in dem πλέον ἢ einen Fehler zu vermuten (περὶ ἥμισύ που o. ä.).

[4]) S. die betr. Note bei Cramer.

[5]) λέγω ist die gewöhnliche Leseart. Groskurd und Meineke ziehen die Conjectur Coray's λόγῳ vor, bezogen auf δείκνυται („erweist sich durch Berechnung").

[6]) S. die Note bei Cramer.

που ἀποφαίνει τὴν διακεκαυμένην τῆς μεταξὺ τῶν τροπικῶν ἢ μικρῷ τοῦ ἡμίσους μείζονα). Mit ἴσην τε καὶ αὐτὴν οὐδαμῶς schliesst der Nachweis als ein quod erat demonstrandum gegen Aristoteles und damit auch gegen Parmenides. Es folgt sodann der Tadel bezüglich der Verwendung des ἐρκτικός, worüber unten.

Soweit der Gedankengang nach Strabo. Und dabei hat man es bislang beruhen lassen. Darnach hätte also Strabo an der Hand des Posidonius faktisch und rechnerisch nachgewiesen, dass Parmenides wie Aristoteles bezüglich der Breitenangabe der verbrannten Zone nicht Recht hatten.

Da drängt sich doch vor allem die Frage auf, was eigentlich Posidonius mit solchen Ausführungen hätte bezwecken wollen. Konnte denn zu seiner Zeit noch jemand an der parmenidisch-aristotelischen Anschauung festhalten? Seit Eratosthenes ist es doch keinem Menschen mehr in den Sinn gekommen, von einer unbewohnten Strecke nördlich der Zimmtküste zu reden; und nun soll Posidonius sich bemüssigt gefunden haben, allen Ernstes den Nachweis zu erbringen, dass die Grenzen der διακεκαυμένη nicht auf den Wendekreisen oder jenseit derselben gesucht werden dürfen, soll sich Mühe gegeben haben, gegen einen ganz veralteten Standpunkt in so nachdrücklicher Weise aufzutreten? Ich vermag keinen plausiblen Grund zu finden, der einen Vertreter der wissenschaftlichen Geographie in der Zeit nach Eratosthenes veranlassen konnte, mit gelehrten Argumenten zu widerlegen, was der Augenschein schon längst widerlegt hatte. Die Sache wird wohl erst durch Strabo zu dem geworden sein, als was sie bei ihm erscheint. Es sieht das ganz seiner Wichtigthuerei in kleinlichen Dingen gleich. Dass die Zimmtküste fast in der Mitte zwischen Wendekreis und Aequator lag, war bekannt und leicht aus Hipparchs Breitentafel zu entnehmen. Die detaillierte Ausrechnung nach eratosthenischen Massen scheint mir so, wie sie vorliegt, erst von Strabo durchgeführt zu sein; sie trägt ganz sein Gepräge (vgl. die Angaben II p. 114)[1]). Posidonius wird sich hier kürzer gefasst haben, ähnlich, wie wir bei Geminus lesen (c. 16 § 24 = p. 172 ed. Man.). Ganz unbegreiflich ist es, dass er sich dahin geäussert haben soll, man könne nach dem Messungsergebnisse, dem er selbst den Vorzug gebe, dasselbe darthun. Es zeugt doch von einer sonderbaren Unklarheit hinsichtlich des Verständnisses der Erdmessungsmethode, zu bemerken, dass auch nach einem kleineren Messungsergebnisse das Verhältniss von zwei mit einander verglichenen Strecken annähernd das gleiche bleibe. Mit Rücksicht jedoch darauf, dass schwer einzusehen ist, wie Strabo dazu gekommen sein soll, gerade hier der 180,000 Stadien Erwähnung zu thun

[1]) Nebenbei sei bemerkt, dass Strabo sich hier in einem Widerspruche mit I p. 63 befindet, wo er für den Raum von der Zimmtküste bis zum Aequator 8400 Stadien ansetzt, also genau die Hälfte der Tropenzone.

unter namentlicher Berufung auf Posidonius, müssen wir doch wohl annehmen, es habe sich bei letzterem etwas vorgefunden, was auf die betreffende Bemerkung führte. Ich vermute, es sei das eine Notiz gewesen, worin von 180,000 Stadien die Rede war im Zusammenhang mit dem daraus resultierenden Stadiengehalt für den als unbewohnt geltenden Raum.

Den Ausführungen Strabos mag daher im allgemeinen folgender Gedankengang bei Posidonius zu grunde gelegen haben:

Von der Tropenzone hat sich etwa die Hälfte als bewohnt erwiesen, wie man daraus schliessen kann, dass oberhalb Aegyptens die Aethiopen wohnen; bis zur Zimmtküste kenne man die Gegenden. Das aber ist ungefähr die Mitte der Breite. Es bleibt also für den als unbewohnbar geltenden Strich nur etwas mehr als die Hälfte, d. i. 8800 Stadien[1]), wenn man die eratosthenische Messung zu grunde legt, oder ungefähr 6200 Stadien[2]), falls man von neueren Messungen diejenige annimmt, welche den Erdumfang auf 180,000 Stadien schätzt.

Da die eratosthenische Erdmessung vielfach abfällig beurteilt wurde und Messungen von Mathematikern späterer Zeit vorlagen[3]); da es ferner für die Sache selbst belanglos blieb, welcher Berechnung man den Vorzug geben wolle, so hielt sich Posidonius an das Maximum und Minimum[4]), indem er wohl zugleich die beiden gangbarsten Resultate zu grunde legte.

Was nun den Abschnitt überhaupt betrifft, so will es mir scheinen, dass die betr. Ausführungen erst durch Strabo zu einem Beweis gegen Aristoteles und Parmenides sich ausgestaltet haben. Da Posidonius das Zonenproblem einer kritischen Revision und erneuten Behandlung unterzog und insbesondere auch auf die Frage nach der Beschaffenheit der *διακεκαυμένη* sich einliess, so hat er seinen eigenen Untersuchungen einen historischen Ueberblick über diese Hypothese vorausgeschickt, ähnlich, wie er auch sonst verfährt. Er hat ihre Entwicklungsphasen kurz dargestellt und damit zugleich zeigen wollen, wie die Ansicht von der Unbewohnbarkeit mit Zunahme der geographischen Erfahrungen immer mehr

[1]) Vgl. Geminus, l. c.

[2]) Der Wendekreis galt allgemein als 24. Parallel in runder Zahl (vgl. Berger, Fragm. des Erat. S. 131). In 360° teilte man seit Hipparch. Darnach konnte Posid. die Ausrechnung leicht dem Leser überlassen. — Bei 180,000 Stadien treffen 500 Stadien auf den Grad, macht also für 12 Grade 6000 Stadien, so dass dann den 8800 Stad. (nach Eratosth.) genau 6285 Stad. entsprechen würden.

[3]) Vgl. Str. I p. 62: *εἰ δὲ τηλικαύτη* (sc. *ἡ γῆ*) *ἐλάχην αὐτὸς* (sc. *Ἐρατοσθένης*) *εἴρηκεν, οὐχ ὁμολογοῦσιν οἱ ὕστερον, οὐδ' ἐπαινοῦσι τὴν ἀνεμέτρησιν.* I p. 113. — Berger, Fragm. des Hipparch, S. 25 ff., des Erat. S. 105 f. — Auf Untersuchungen über die sogen. Erdmessung des Posidonius habe ich hier nicht einzugehen. Die Frage gehört in den mathematisch-geogr. Abschnitt der Schrift.

[4]) Vgl. *τῶν νεωτέρων ἀναμετρήσεων, ἡ ἐλαχίστην ποιοῦσα τὴν γῆν* (in der o. angeführten Stelle aus dem Referat II p. 95.)

Boden verlor, wie sich successive, je weiter man nach Süden vordrang, faktisch stets die Gegenden als bewohnt erwiesen, welche man vorher als unbewohnbar bezeichnet hatte, und wie schliesslich die Verfechter jener Hypothese sich auf etwa die Hälfte der ganzen Breite beschränken mussten. Dass es sich bloss um einen historischen Ueberblick handelt, geht weiter daraus hervor, dass Posidonius hiemit vorläufig seine Erörterungen schliesst und die Frage nach der Beschaffenheit des für die sogen. verbrannte Zone übrig bleibenden Striches noch gar nicht berührt.

Darnach stellt sich der Gedankengang des ganzen Abschnittes in kurzem etwa folgendermassen dar:

Parmenides, der Begründer der Hypothese, habe die Grenze der *διακεκαυμένη* ausserhalb der Tropenzone gesucht, Aristoteles habe bereits die Unbewohnbarkeit der mittleren Zone als feststehend angenommen und keinen Unterschied mehr gemacht zwischen physikalischen und astronomischen Zonen. Unter *διακεκαυμένη* verstehe man aber nicht die mittlere mathematische Zone, sondern die der Hitze wegen als unbewohnbar geltende Zone. Man habe nun weiter deren Grenzen innerhalb der Tropenzone suchen müssen, indem sich die Gegenden südlich vom Wendekreise als bewohnt erwiesen. Unbekannt sei nur mehr der Strich von der Zimmtküste an, d. i. etwas mehr als die Hälfte der Tropenzone, wie sich leicht berechnen lasse. Das sei gegenwärtig der Stand der Frage für die Anhänger jener Hypothese.

Ehe Posidonius zur Darlegung seiner eigenen Zonentheorie übergeht, bespricht er noch einen Fehler, den er auf Aristoteles zurückführt, nämlich die Anwendung des arktischen Kreises als Zonenteiler (*τοῖς τε ἀρκτικοῖς, οὔτε παρὰ πᾶσιν οὖσιν, οὔτε τοῖς αὐτοῖς πανταχοῦ, τίς ἂν διορίζοι τὰς εὐκράτους, ἅτινα εἰσὶν ἀμετάπτωτοι;*)[1]).

Da wir finden, dass die Scheidung der Tropenzone von der gemässigten bereits bei Aristoteles auf den Wechsel des Schattenverhältnisses sich gründet[2]), so sollte man allerdings meinen, es wäre nahe gelegen, für die Begrenzung der kalten Zone nach einer ähnlichen Bestimmung zu suchen. Merkwürdig aber ist, dass nicht nur bis auf Posidonius herab, sondern noch lange nach ihm der arktische Kreis[3]) als Zonenteiler festgehalten wurde. Das war ein eingerissener Missstand, und wir begreifen, weshalb Posidonius so nachdrücklich dagegen protestiert, indem er betont, dass der *ἀρκτικός* in keinem Falle zur Zonenbegrenzung verwendet werden könne, weil die Erdzonen unveränderliche Grenzen haben müssten.

[1]) Vgl. o. Arist. meteorol. l. c.

[2]) Vgl. o. Arist. meteor. l. c. (*σκιὰ γὰρ οὐκ ἂν ἦν πρὸς ἄρκτον*).

[3]) Aristoteles hat den arktischen Kreis der Breite von Athen; spätere nehmen gewöhnlich den von Rhodus. Vgl. Berger, Fragm. des Erat. S. 74. 108—111.

Die arktischen Kreise seien aber weder für alle vorhanden (*οὔτε παρὰ πᾶσιν οὖσιν*), noch überall dieselben (*οὔτε ταῖς αὐταῖς πανταχοῦ*). Der erste Punkt widerlege nichts, fügt Strabo kritisierend bei, denn sie seien vorhanden für die Bewohner der gemässigten Zone. Er übersieht, dass gerade auf letztere die zweite Bemerkuug Bezug nimmt, indem hier der *ἀρκτικός* je nach der Breite wechselt. Posidonius will darauf aufmerksam machen, dass jene Kreise weder zur Begrenzung der gemässigten Zonen noch überhaupt zu Grenzbestimmungen auf der Erdkugel verwendet werden dürfen[1]).

Hiemit hat Posidonius den Stand der Frage präcisiert und die seitherigen Fehler besprochen. Und nun geht er über zur Darlegung seiner eigenen Zonentheorie.

Strabo referiert hierüber kurz und gedrängt (II p. 95/96). Wir können jedoch den Gang der Untersuchung noch ziemlich gut verfolgen.

Posidonius sucht zunächst feste Zonengrenzen zu gewinnen. Zu diesem Behufe geht er aus von den Beleuchtungs- und Schattenverhältnissen, führt also jene Bestimmungen consequent durch, auf die bereits Aristoteles die Begrenzung der Tropenzone gründete: *Λέγει δὲ διαιρῶν εἰς τὰς ζώνας πέντε μέν φησιν εἶναι χρησίμους πρὸς τὰ οὐράνια*[2]), *τούτων δὲ περισκίους δύο τὰς ὑπὸ τοῖς πόλοις μέχρι τῶν ἐχόντων τοὺς τροπικοὺς ἀρκτικούς*[3]), *ἑτεροσκίους δὲ τὰς ἑφεξῆς ταύτας δύο μέχρι τῶν ὑπὸ τοῖς τροπικοῖς οἰκούντων, ἀμφίσκιον δὲ τὴν μεταξὺ τῶν τροπικῶν.*

Die Benennung der Zonen und ihrer Bewohner nach dem Schatten geht also auf Posidonius zurück und war in der Schrift *περὶ ὠκεανοῦ* ausführlich dargelegt[4]), wie aus einer andern Stelle

[1]) Posidonius nimmt hiebei Bezug auf die sogen. Sphärenstellung oder die Lage des Horizonts zur Weltachse. *Οὔτε παρὰ πᾶσιν οὖσιν* gilt für die sphaera recta, wo es keine Circumpolarsterne, also auch keinen arcticus gibt, gilt ferner für die sphaera parallela, wo der arktische Kreis identisch wird mit dem Aequator. Für alle übrigen Bewohner (sphaera obliqua) ist er wandelbar (*οὔτε ταῖς αὐταῖς πανταχοῦ*), wechselt mit der Breite. — Vgl. Gemin. c. 5. § 29 ff. = p. 54 ed. Man.

[2]) Damit bezieht sich Posidonius auf die astronomisch-mathem. Zonenlehre.

[3]) D. i. bis zum festen Polarkreis.

[4]) Den Ausgangspunkt bildet der feste Polarkreis des Pytheas, dessen Ansetzung sich auf den Zusammenfall des arcticus mit dem tropicus gründet, (Str. II. p. 114; Cleom. cycl. theo. I, 7 = p. 63 ed. Ziegler. Vgl. Plin. IV, § 104. Solin. 22 = p. 102, 1 ed. Mommsen [2], Eustath. ad Dion. per. 581 = Geogr. Gr. min. II p. 329). Hier geht also die Sonne nicht unter, und die Bewohner werfen binnen 24 Std. ihre Schatten ringsum, daher *περίσκιοι*; die Bewohner der gemässigten Zone sehen die Mittagssonne im Süden bzw. Norden, haben also nur nach N bzw. S gerichtete Schatten (*ἑτερόσκιοι*): die Bewohner der Tropenzone sind *ἀμφίσκιοι* (zweischattige). Nähere Ausführungen bei Ptolemaeus, Almag. II, 6 p. 114, 107, 102 ed. Heiberg. Spätere nehmen noch weitere Bezeichnungen nach dem Schattenfall an. Vgl. Achill. Tat. Isag. c. 31 (Petav. Uran. p. 156. 157).

bei Strabo (II p. 135/136)[1]) hervorgeht. Dasselbe kurz recapituliert II p. 133[2]). Vgl. auch die Darstellung bei Cleomedes, cycl. theor. I c. 7 = p. 62 ed. Ziegler.

Der zweite Gesichtspunkt, die physikalische Auffassung der Erdzonen (*πρὸς δὲ τὰ ἀνθρώπεια* im Gegensatze zu *πρὸς τὰ οὐράνια*, Strab. l. c.) erscheint bei Posidonius in ganz neuer Beleuchtung. Bereits Eratosthenes hatte auf die gleichmässige Unfruchtbarkeit Gedrosiens und eines Teils von Libyen hingewiesen (Strab. XVI p. 767). Diesen Gedanken hat Posidonius weiter verfolgt und kam so, gestützt auf die Kenntnis der Wüstengebiete Nordafrikas, Arabiens und des südlichen Irans und in Berücksichtigung der Wirkungen des langen Zenithstandes der Sonne an den Wendekreisen zur Annahme, dass sich im Norden und Süden der Tropenzone je ein schmaler Gürtel hinziehe, dem die Wüstennatur eigen sei.

Es möge zunächst die betr. Partie aus Strabons Referat (II p. 95/96) im Wortlaut folgen, die ich der bequemeren Uebersicht halber in sechs Abschnitte zerlege.

a) *πρὸς δὲ τὰ ἀνθρώπεια ταύτας τε* (d. i. die fünf astronom. Zonen) *καὶ δύο ἄλλας στενὰς τὰς ὑπὸ τοῖς τροπικοῖς, καθ' ἃς ἥμισύ πως μηνὸς καιὰ χορηγὴν ἐστιν ὁ ἥλιος, δίχα διαιρουμένας ὑπὸ τῶν τροπικῶν* (also nicht zwischen Wendekreis und Aequator, wie Zimmermann[3]) meint, sondern diese Nebenzonen haben den Wendekreis in der Mitte ihrer Breite).

b) *ἔχειν γάρ τι ἴδιον τὰς ζώνας ταύτας, αὐχμηράς τε ἰδίως καὶ ἀμμώδεις ὑπαρχούσας καὶ ἀφόρους πλὴν σιλφίου καὶ πυρῶν τινων καρπῶν συγκεκαυμένων.*

c) *ὅρη γὰρ μὴ εἶναι πλησίον, ὥστε τὰ νέφη προσπίπτοντα ὄμβρους ποιεῖν, μηδὲ δι' ποτιμιοῦς διορρεῖσθαι*[4]).

d) (p. 96) *διόπερ*[5]) *αὐλότριχας καὶ αὐλοτερεῖς καὶ τροχείλους καὶ λαγόφρυνας γεννᾶσθαι· τὰ γὰρ ἄχρι ὠτῶν συστρέφεσθαι.*

[1]) C. Müller, FHG II fr. 70 citiert irrtümlich II p. 145.

[2]) C. Müller l. c. erwähnt diese Stelle nicht.

[3]) „Posidonius und Strabo" Hermes, Bd. XXXIII, S. 117.

[4]) Wir sehen also, dass das Auftreten des Passates als Regenwind nach Posidonius an eine gebirgige Beschaffenheit des Landes gebunden ist, ganz entsprechend den neueren Ansichten. Vgl. Jul. Maerker, Klimatologische Betrachtungen über die heisse Zone. Progr. des Grossherzgl. Gymn. zu Konstanz 1894. S. 8.

[5]) *διόπερ* d. h. weil die Luft infolge des Wasser- und Regenmangels trocken ist, bilden sich krausbaarige und krausgehörnte, dicklefzige und breitnasige Geschöpfe, indem ihre äussersten Teile sich zusammenziehen. Man vgl. Strab. XV p. 690, wo von den Aethiopen Indiens gesagt ist: „Wegen der Feuchtigkeit der Luft kräuseln sich die Haare nicht", u. p. 696: „Eben deshalb glauben wir auch, dass die Inder nicht krausbaarig sind und ihre Haut nicht so stark verbrannt erscheint, weil ihnen feuchte Luft zu teil wird." (Eustath. ad Dion. per. 1107 = G. Gr. min. II p. 399 hat diese Stelle ganz falsch aufgefasst, wenn nicht eine Oberflächlichkeit vorliegt. — Vgl. auch Posid. bei Strabo II p. 103, wo bzgl. der Inder im Gegensatz zu den Aethiopen gesagt ist, sie dorrten durch Trockenheit der Atmosphäre weniger aus.

e) *καὶ τοὺς ἰχθυοφάγους*[1]) *δὲ καιὰ ταύτας τὰς ζώνας οἰκεῖν.*

f) *ὅτι δὲ ταῦτ' ἴδια τῶν ζωνῶν τούτων, δηλοῦν φησι τὸ τοὺς νοτιωτέρους αὐτῶν ἔχειν τὸ περιέχον εὐκραιότερον καὶ τὴν γῆν καρπιμωτέραν καὶ εὐυδροτέραν.*

Diese ganze Schilderung wird kurz recapituliert II p. 133.

Ich reihe ein paar weitere Notizen bei Strabo an, deren Zugehörigkeit zu unserer Partie ausser Zweifel steht.

II § 33 ist die Rede von Libyen als Erdteil, und da lesen wir p. 131: *οἰκεῖται . . . . . ἡ δὲ μέση φαύλως ἡ τὸ σίλφιον φέρουσα, ἔρημος ἡ πλείστη καὶ τραχεῖα καὶ ἀμμώδης. τὸ δ' αὐτὸ πέπονθε καὶ ἡ ἐπ' εὐθείας ταύτῃ διά τε τῆς Αἰθιοπίας διήκουσα τῆς τε Τρωγλοδυτικῆς*[2]) *καὶ τῆς Ἀραβίας καὶ τῆς Γεδρωσίας τῆς τῶν Ἰχθυοφάγων.*

Die Stelle kennzeichnet sich in ihrem ersten Teile als Reminiscenz (vergl. o. u. b), im zweiten gibt sie eine Ergänzung zu e)[3]).

XVII p. 839 (Inner-Afrika südlich der Syrten) heisst es u. a: *ἔστι δ' ἡ τὸ σίλφιον φέρουσα*[4]) *στενὴ καὶ παραμήκης καὶ παράξηρος, μῆκος μὲν ὡς ἐπὶ τὰς ἀνατολὰς ἰόντι ὅσον σταδίων χιλίων, πλάτος δὲ τριακοσίων ἢ μικρῷ πλειόνων τό γε γνώριμον. εἰκάζειν μὲν γὰρ ἅπασαν πάρεστι διηνεκῶς τὴν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ παραλλήλου κειμένην τοιαύτην εἶναι καιά τε τοὺς ἀέρας καὶ τὴν τοῦ φυτοῦ φορύν· ἐπεὶ δ' ἐμπίπτουσιν ἐρημίαι πλείους, οὐ τοὺς πάντας τόπους ἴσμεν*[5]).

Das *στενή* hat Zimmermann (l. c. S. 118) nicht richtig gefasst, da er es mit *στενὰς* II p. 95 (s. o. sub a) zusammenhält. Dort gilt es von der ganzen Breite der Zone, während es sich hier bloss auf den Silphionstrich südlich der Cyrenaica bezieht[6]) in einer Breite von nur 300 Stadien, also nicht einmal bis zum Wendekreis reichend[7]). Es ist aber beigefügt: „soweit wenigstens der Strich bekannt ist (*τό γε γνώριμον*)", und dann folgt ein Schluss, der deutlich die Zugehörigkeit des Fragments zu unserer Partie beweist: „Man darf vermuten, dass das ganze auf demselben Parallel in ununterbrochener Folge liegende Land hinsichtlich der Luft und des Pflanzenwuchses ebenso beschaffen ist".

[1]) Gemeint sind die Ichthyophagen an der Küste Gedrosiens. Vgl. Strab. II p. 131. 133. XV p. 720.

[2]) *Τρωγλοδύται Αἰθίοπες*, Herod. IV, 183. Noch heute sind die dortigen Tibbo's zum Teil Höhlenbewohner.

[3]) Bei Bake und C. Müller ist dieses Fragm. übersehen.

[4]) Vgl. Theophr. hist. plant. IV, 3, 1: *ἐν δὲ τῇ Κυρηναίᾳ κυπάρισσος καὶ ἐλάα . . . . ἰδιώτατον δὲ πάντων τὸ σίλφιον.* IV, 3, 3: *τόπον δὲ πολὺν ἐπέχει τῆς Λιβύης . . . . πλεῖστα δὲ γίγνεσθαι περὶ τὴν σύρτιν ἀπὸ τῶν Εὐεσπεριδῶν.* Damit vgl. man die Bemerkung des Posid. o. sub b).

[5]) Die Stelle fehlt ebenfalls bei Bake und C. Müller. — Vogel (Strabons Quellen im 17. Buch, Philol. 1884) hat sie auf Artemidorus zurückführen wollen. Vgl. dagegen Zimmermann l. c. S. 119.

[6]) In einem Bogen von Aziris bis zur Syrte. Vgl. Herod. IV, 169.

[7]) Dieser liegt nach Strab. II p. 133 fast 5000 Stadien südlicher als Cyrene.

Wichtig ist die Stelle u. a. auch deswegen, weil sie uns einen Fingerzeig gibt, welche ungefähre Breitenausdehnung Posidonius seinen Wüstenzonen einräumt. Er zieht den Silphionstrich oberhalb Cyrene noch in den Bereich derselben, also etwa den 30. Parallel. Dem analog kommen wir südlich des Wendekreises bis zum 18.° n. Br., und das entspricht auch dem gegenwärtigen geographischen Standpunkte[1]).

Aus einer grösstenteils reminiscierenden, aber ganz wirren Stelle bei Strabo XVII p. 830, auf die ich zum Schlusse des Abschnittes näher einzugehen habe, entnehme ich noch eine Notiz, nach welcher sich Posidonius über Folgen des Regenmangels in den Gegenden unter den Wendekreisen äussert: *διὸ πολλάκις λοιμικὰ ἐμπίπτειν ἐπὸ αὐχμῶν καὶ τὰς λίμνας τελμάτων πίμπλασθαι, καὶ τὴν ἀκρίδα ἐπιπολάζειν.*

Posidonius muss hier an allgemein Bekanntes anknüpfen, und welche Gegenden er dabei im Auge hat, dürfte sich aus XVII p. 793 ergeben, wo im Anschluss an die Gründe für die gesunde Lage Alexandrias auf den Gegensatz der südlich gelegenen Gegenden Aegyptens hingewiesen wird (*αἱ μὲν γὰρ ἄλλαι πόλεις αἱ ἐπὶ λίμναν ἱδρυμέναι βαρεῖς καὶ πνιγώδεις ἔχουσι τοὺς ἀέρας ἐν τοῖς καύμασι τοῦ θέρους· ἐπὶ γὰρ τοῖς χείλεσιν αἱ λίμναι τελματοῦνται διὰ τὴν ἐκ τῶν ἡλίων ἀναθυμίασιν· βορβορώδους οὖν ἀναφερομένης τοσαύτης ἰκμάδος, νοσώδης ἡ ἀὴρ ἕλκεια καὶ λοιμικῶν κατέρχει παθῶν*). Die Notiz bezieht sich demnach auf jenen Teil Oberägyptens, der im Bereich des Wendekreises liegt. Das Gesagte entspricht auch dem Thatbestand, denn nach der Nilschwelle zeigt sich dort im ganzen der Wüstencharakter; die Hitze ist drückend, und der austrocknende Chamsin verursacht Krankheiten und führt zahlreiche Heuschreckenschwärme herbei.

R. Zimmermann (l. c. S. 120 f.) will auf unsern Abschnitt zwei weitere Stellen bei Strabo beziehen, die eine aus XVII p. 835 (von Z. mit 4a bez.), die andere aus II p. 120 (bez. mit 4b). Erstere handelt von den Wohnsitzen, Sitten und Gebräuchen der Völker Innerlibyens[2]). Was Posidonius in der Zonenlehre damit hätte bezwecken wollen, vermag ich nicht einzusehen; die Sätze wirken eher störend auf den Zusammenhang, zum mindesten sind sie für die Sache selbst völlig belanglos. Zimmermann freilich geht

[1]) Der Südrand der Sahara, die Uebergangszone, zieht sich längs des 17. und 18.° hin; beim 30.° haben wir den Uebergang zur subtropischen Region.

[2]) Zimmermann hebt folgende Sätze aus: *ἐπέχεται δὲ τῆς ἀπὸ Κασχηδόνος παραλίας . . ἡ τῶν Λιβυφοινίκων γῆ μέχρι τῆς τῶν Γαιτούλων . . ἡ δ' ἐπὶ τῶν Γαιτούλων ἐστὶν ἡ τῶν Γαραμάντων γῆ παράλληλος ἐκείνῃ . . . . τοὺς δὲ Γαράμαντας ἀπὸ τῶν Αἰθιόπων τῶν παροικούντων ἀφεστάναι φασὶν ἡμερῶν ἑπτὰ καὶ δέκα ὁδόν . . . τὰ δὲ πρόβατα γάλακτι καὶ κρέασιν ἐκτρέφεται, καὶ μάλιστα χρῶς τοῖς Αἰθίοψι.*

von der Voraussetzung aus, bei II p. 95/96 vermisse man eine nähere Angabe der Völkerschaften, welche in dieser Zone wohnen oder an sie grenzen (S. 117). Vermisst man das wirklich? Posidonius redet ja nicht bloss von Libyen, sondern von Zonen im ganzen Bereiche der Wendekreise unter Bezugnahme auf die Erdkugel. Die Lage dieser Zonen selbst kennzeichnet er deutlich genug (*δύο ἄλλαι* (*ζῶναι*) *στεναὶ αἱ ὑπὸ τοῖς τροπικοῖς . . . δίχα διαιρούμεναι ὑπὸ τῶν τροπικῶν*). Ob die Garamanten dort wohnen oder andere Völkerschaften, und welches ihre Nachbarn sind, ist doch höchst gleichgiltig.

Die zweite Stelle (II p. 120)[1]) darf nicht aus dem Zusammenhange herausgerissen werden; sie bildet das notwendige Schlussglied. Strabo redet von der Westgrenze Libyens, und der Gedankengang ist folgender: Die Grenze verläuft südöstlich als gerade Linie, bis diese zusammentrifft mit dem Parallel der Zimmtküste[2]); das aber findet statt unter dem Meridian von Karthago[3]) im Lande derjenigen westlichen Aethiopen[4]), von denen man überhaupt noch Kunde hat[5]).

Soll also der betr. Satz auf Posidonius zurückgeführt werden, und ich bin durchaus dieser Ansicht, so muss auch das Ganze auf ihn zurückgehen. Dann aber haben wir ein Fragment, das mit der Zonenlehre nichts zu thun hat, sondern in das Kapitel von der

[1]) *οὕτω* (scil. *Αἰθίοπες ἑσπέριοι*) *δ' ἐπέχεινται τῶν περὶ Καρχηδόνα τόπων ἔσχατοι, συνάπτοντες τῇ διὰ τῆς Κιννα(μωμοφόρου γραμμῆ.*

[2]) D. i. die südliche Grenze Libyens. Vgl. II p. 133.

[3]) So versteht die Stelle auch der Verf. der Chrestomathie (G. Gr. min. II p. 538 = III p. 465 bei Cramer): *ὅτι κατὰ Σηκέλιαν ἡ δυτικὴ πλευρὰ τῆς Μαυρουσίας ἡ παρωκεανῖτις, ἀρξαμένη ἀπὸ στηλῶν καὶ πρὸς ἀνατολὰς καὶ νότον κλίνουσα, καταλήγει εἰς τὸν διὰ Καρχηδόνος μεσημβρινὸν τῆς Κιννα(μωμοφόρου παραλλήλου.*

[4]) Strabo begreift sonst unter *Αἰθίοπες ἑσπέριοι* alle westlichen Länder Libyens längs des Oceans (vgl. I p. 32. 33), daher an unserer Stelle der Beisatz *ἔσχατοι* (die letzten dieser Aethiopen, von denen man überhaupt noch Kunde hat).

[5]) Die Stellen 4a und 4b sollen sich nach Zimmermann (S. 120) gegenseitig ergänzen: „Dass die 4a erwähnten Aethiopen gleiche Breite haben mit der Zimmtküste, ist nur in 4b, dass sie eine eigentümliche Schafzucht treiben, nur in 4a zu finden." ad 1) ist zu bemerken: In 4a wird bloss gesagt, dass die südlich von den Garamanten wohnenden Völker eben die Aethiopen sind, und es bleibt für die Sache selbst ganz gleichgiltig, wie weit sich dieselben gegen Süden hinausdehnen, während für 4b eine Notwendigkeit zu einer derartigen Angabe vorliegt; hier soll der SO-Punkt einer südöstlich verlaufenden Linie fixiert werden. — ad 2) Der Schluss beruht auf einem Missverständnis. Nicht von den Aethiopen wird gesagt, dass sie eine eigentümliche Schafzucht treiben, sondern das gilt noch von den Garamanten, deren Gewohnheiten Strabo schildert. *Πρὸς τοῖς Αἰθίοψιν* bedeutet auch nicht „bei den Aeth.", sondern „in der Nähe der Aeth." Uebrigens würde diese Notiz gerade gegen Zimmermann sprechen; denn, dass die Garamanten ihre Schafe mit Milch ernähren, muss eben seinen Grund darin haben, dass an Futterkräutern Mangel ist, so dass also gar keine Beziehung auf den von Zimmermann erwähnten gesegneten Landstrich vorliegt.

Gestalt und Begrenzung der Oekumene gehört. Das aber wird anderwärts zu untersuchen sein[1]).

Diese beiden aus dem Zusammenhange herausgerissenen Stellen 4a und 4b sollen nun nach Zimmermann (S. 120) den Beweis liefern, dass Posidonius nur das Land der westlichen Aethiopen gemeint haben kann, wenn es II p. 96 (s. o. sub. f) heisst: „Dass aber dies jenen Strichen eigen ist, erhellt ferner daraus, dass die südlicher gelegenen Gegenden ein gemässigteres Klima und einen fruchtbareren und wasserreicheren Boden haben".

Nur das Land der westlichen Aethiopen kann Posidonius nicht im Sinne haben, schon deshalb nicht, weil man das als faktichen Beweis nicht vorbringen darf, wovon man im grunde soviel wie nichts weiss. Posidonius will sagen: „Dass der Wüstencharakter nur diesen Zonen eigen ist, d. h. dass je eine schmale Wüstenzone sich nur zu beiden Seiten der Wendekreise hinzieht, erhellt ausser den angegebenen Gründen auch daraus, dass die südlicher gelegenen Gegenden einen solchen Charakter nicht mehr aufweisen."

Das ist nun eine Behauptung, der die Thatsache entsprechen muss. Nur die westlichen Aethiopen können daher nicht gemeint sein, weil man ihr Land gar nicht kannte und bloss durch Hörensagen von ihnen wusste (*φασίν*), dann aber auch desswegen nicht,

[1]) Hier möchte ich bloss auf einige Kleinigkeiten hinweisen, die mir der Beachtung wert erscheinen. In der griech. Uebersetzung von Hanno's periplus (G. gr. min. I p. 7) lesen wir: *ἐτεκμηράμεθα δ' αὐτὴν* (scil. *Κέρνην*) *ἐκ τοῦ περίπλου κατ' εὐθὺ κεῖσθαι Καρχηδόνος· ἴσον γὰρ ὑπλοῦς ἔχειν τε Καρχηδόνος ἐπὶ στήλας κατάπλουν ἐπὶ Κέρνην.* Die Worte *κατ' εὐθὺ Καρχηδόνος* gab Corn. Nep. nach Plin. n. h. VI § 199 durch ex adverso maxime Carthaginis wieder. Es scheint, dass die Uebersetzung *κατ' εὐθὺ K.* von den Benützern des Periplus als Längenbestimmung aufgefasst wurde, und so kam Kerne unter den Meridian von Karthago. Eratosthenes erwähnte ebenfalls der Insel Kerne (vgl. Strab. I p. 47). Bei Dionys. perieg. v. 217 ff. (G. gr. min. II p. 114 lesen wir:

. . . . ἐν δὲ μυχοῖσι
βόσκονθ' ἱππείρου κανέστιοι Αἰθιοπῆες
αὐτῷ ἐπ' Ὠκεανῷ πομάτης παρὰ τέρμιον Κέρνης.

Bei Palaephatus heisst es (incred. c. 33): *. . . οἱ δὲ Κερναῖοι κατὰ γένος μέν εἰσιν Αἰθίοπες, οἰκοῦσι δὲ νῆσον τὴν Κέρνην ἔξω οὖσαν τῶν Ἡρακλείων στηλῶν, ἀφ' ἧς ἀρξάμενος λέγειν περὶ τῶν Ἄρκτων ποταμῶν κατὰ Καρχηδόνα.* — Mit der Erwähnung von Kerne hatte man zugleich die letzte und äusserste geographische Kunde, deren man durch Hannos Bericht habhaft werden konnte; hier leben demnach auch die letzten und äussersten Westvölker Libyens, die *πανέσχατοι Αἰθίοπες* (Dion. perig.) *ἔσχατοι Αἰθ.* (Strab.) — Die Festsetzung des Parallels der Zimmtküste als südlichste Grenze der Oekumene geht auf Eratosthenes zurück. Bis in diese südlichste Breite musste er demnach seine gegen SO verlaufende Westgrenze Libyens verlängern und also vom Endpunkt der westlichsten Küstenfahrten d. i. von Kerne aus eine fortlaufende Linie annehmen bis zum Parallel der Zimmtküste. Bei Strabo ist nun die im Geruche der Fabelhaftigkeit stehende Insel ganz unberücksicht gelassen u. das eratosthenische Kartenschema in der Weise corrigiert, dass jene südöstlich verlaufende Linie auf den Parallel der Zimmtküste zugleich mit dem Meridian von Karthago trifft. Das ist wohl auf Posidonius zurückzuführen, dessen Einfluss das Strabonsche Kartenbild nicht verkennen lässt. Vgl. Zimmermann (Hermes XXIII S. 128 ff).

weil sich die Angabe des Posidonius auf die Gegenden im Süden der betr. Zone überhaupt bezieht, während Zimmermann an Libyen südlich der Cyrenaica denkt.

Uebrigens genügt die kurze Andeutung II p. 95, indem Posidonius damit auf faktisch Bekanntes hinweist. Bekannt aber waren seit den Ptolemäern zunächst die östlichen Gegenden Libyens bis zur Zimmtküste (Str. II, p. 133; XVI, p. 768 ff. XVII p. 789). Auch Polybius beruft sich nach Geminus (XVI § 33 = p. 178 ed. Man.) für die Annahme eines gemässigten Aequatorialklimas auf Berichte von Augenzeugen. Wir brauchen darunter nur die Reisenden zu verstehen, welche über 3000 Stadien südlich von Meroe gekommen sind (vgl. Strab. II p. 95). Weiter liess sich an Arabia felix denken im Süden des arabischen Wüstengebietes (vgl. Eratosth. bei Strabo XVI p. 767), Thatsachen genug, die Posidonius für seine Behauptung als bekannt voraussetzen durfte.

Die in Frage stehende Schlusspartie (f) des Referats müssen wir jedenfalls in Beziehung bringen zu der unmittelbar vorhergehenden Bemerkung (e): „Auch die Ichthyophagen wohnen in dieser Zone." Dazu erhalten wir die nötige Ergänzung durch das aus II. p. 131 mitgeteilte Fragment: „Dasselbe Loos (d. i. der Wüstencharakter) traf auch denjenigen Strich, der mit jenem (i. e. dem libyschen Binnenlande) in gerader Linie durch Aethiopien, Troglodytice, Arabien und das Gebiet der Ichthyophagen in Gedrosien sich hinzieht."

Soll Posidonius diese Länder bloss deshalb angeführt haben, um die Ausdehnung der betr. Zone zu kennzeichnen?[1]) Das wäre völlig unnütz gewesen, da bereits behauptet war, dass letztere auf der Erde als schmaler Strich zu beiden Seiten des Wendekreises sich hinzieht. Dass aber der nördliche Wendekreis durch Libyen, Arabien, Gedrosien ging, war seit Eratosthenes und Hipparch allgemein bekannt (vgl. z. B. Strab. II p. 133), nicht minder auch die Wüstennatur dieser Gegenden.

Posidonius beruft sich also auf Bekanntes. Was er damit beabsichtigt, ist klar. Er will auf die Thatsache hinweisen, dass derartige Wüstengebiete im Bereiche des Wendekreises wirklich vorhanden sind, will also den faktischen Nachweis für seine Behauptung erbringen, indem er zeigt, dass, soweit man auf der Oekumene die Gegenden kenne, thatsächlich die Wüstennatur ihnen eigentümlich sei und zwar nur ihnen, da weiter südlich dieser Charakter sich wieder verliere.

Das Hauptgewicht der Betrachtung unserer Partie ist demnach darauf zu legen, dass Posidonius nachzuweisen sucht, es seien vom physikalisch-geographischen Standpunkte aus wirklich zwei Nebenzonen unter den Wendekreisen einzufügen. Und dass

[1]) So Zimmermann f. c. S. 119.

er dies allgemein aufgefasst wissen will d. h. für die ganze Erdkugel geltend, geht schon daraus hervor, weil er theoretisch das Vorhandensein eines derartigen Striches auch auf der südlichen Hemisphäre annimmt[1]).

Nach all dem dürfte die Darlegung des Posidonius annähernd folgenden Gedankengang gehabt haben:

I. Vom physikalischen Standpunkte aus hat man ausser den fünf astronomischen Zonen noch zwei schmale Zonen einzufügen und zwar unter den Wendekreisen, wo die Sonne einen halben Monat im Zenith steht (II, 96 = a).

II. Argumentierende Ausführung des Gedankens.

1) Die Striche sind als besondere Zonen zu betrachten, denn sie haben wirklich etwas ganz Eigenartiges, nämlich den Wüstencharakter. (II, 96 = b.)
2) Dieser ist begründet
   a) durch den langen Zenithstand der Sonne (a),
   b) durch den Mangel an Beregnung. Dies erklärt sich wieder aus dem Fehlen von Bergen, so dass ein regenerzeugendes Anstossen von Wolken nicht ermöglicht wird (c).
3) Folgen sind drückende Hitze, Dürre und Trockenheit der Luft. Es entstehen deshalb ansteckende Krankheiten u. dgl. (XVII p. 830), und auch die Eigenartigkeit der Geschöpfe erklärt sich aus diesen klimatischen Verhältnissen (d).
4) Beweis für das thatsächliche Vorhandensein eines solchen Striches auf der nördlichen Hemisphäre.
   a) Soweit die betr. Gegenden auf der Oekumene bekannt sind, zeigt sich faktisch der Wüstencharakter.
      α) In Libyen kennt man den Silphionstrich südlich der Cyrenaica bis auf eine Breite von 300 Stadien; man muss aber annehmen, dass es auf dem ganzen Parallel nicht anders ist, da die gleichen Bedingungen gegeben sind (XVII p. 838/839). Man weiss eben nur, dass sich dort Wüsten hinziehen.
      β) Ebenso ist es im Troglodytice, in Arabien und im südlichen Gedrosien, also in den Strichen, durch welche der Wendekreis sich zieht (e ergänzt aus II p. 131).
   b) Dass nur hier d. i. am Wendekreis dieser eigenartige Charakter vorherrscht, kann weiter auch daraus

[1]) Es ergeben sich also sieben physikalische Zonen (vgl. o. sub a: . . . *ταύτας* (= die 5 astron. Z.) *καὶ δύο ἄλλας*). Die Angabe bei Achill. Tat. isag. c. 12 (Petav. Uran. p. 157 c): *οἱ μὲν γὰρ ἓξ αὐτὰς εἶπον, ὡς Πολύβιος καὶ Ποσειδώνιος*' beruht demnach auf einem Missverständnis.

geschlossen werden, dass gegen Süden zu die Wüstennatur sich wieder verliert (f, recapituliert II p. 133).

Damit schliesse ich die Besprechung dieses Abschnittes. Bei fortgesetzter Quellenanalyse mag vielleicht noch das eine oder andere hieher gehörige Fragment eruiert werden, man wird sich aber hüten müssen, zu viel in den Bereich der betr. Partie hineinzuzwängen. Ueber die Verschiedenheit der Flora, Fauna (Pflanzen- und Tiergeographie), Menschenrassen und ihrer Abhängigkeit von der geographischen Breite hat Posidonius anderwärts gehandelt und zwar bei Besprechung der Einteilung in Erdteile (vgl. Strab. II p. 102).

Ehe nun zu einem weiteren Problem der Zonenlehre übergegangen wird, nämlich zur Untersuchung über die Beschaffenheit des noch unbekannten Teiles der Tropenzone oder der *ζώνη διαχεχαυμένη*, lesen wir im Referat (Kap. 3 = II p. 96) eine kurze Angabe über die Zonenteilung des Polybius: *Πολύβιος δὲ ποιεῖ ζώνας ἐξ· δύο μὲν ἀπὸ τῶν ἀρκτικῶν ἐπολλαπλασίους, δύο δὲ ἀπὸ μεταξὺ τούτων τε καὶ τῶν τροπικῶν. [καὶ δύο ἀπὸ μεταξὺ τούτων][1] καὶ τοῦ ἰσημερινοῦ.* Daran knüpft Strabo p. 97 sein Urteil über die Zonenteilung überhaupt, wobei er sich auch gegen die Einführung der Wüstenzonen ausspricht; hierauf bringt er seine Gründe vor gegen die von Polybius angeregte Sechsteilung und fährt dann fort mit einer neuen Angabe des letzteren, gegen welche Posidonius polemisierend auftritt.

Da der Besprechung und Kritik geographischer Fehler des Polybius ein eigenes Kapitel (c. 4 = II p. 104–109) gewidmet wird, so liegt die Annahme nahe, dass obige mitten in das Referat aus Posidonius eingestreute Notiz auch der gleichen Vorlage entstammt, um so mehr, als darin auf denselben Fehler hingewiesen wird, der bereits an der Zonenlehre des Aristoteles getadelt wurde, und unmittelbar darauf Posidonius bezüglich einer ebenfalls die Zonenlehre betreffenden Frage dem Polybius entgegentritt. Dazu vgl. man Achill. Tat. isag. c. 12 (Petav. Uran. 157 C)[2]: *. . . οἱ μὲν γὰρ ἐξ αὐτῆς* (sc. *ζώνας*) *εἶπον, ὡς Πολύβιος καὶ Ποσειδώνιος, τὴν διαχεχαυμένην εἰς δύο διαιροῦντες*, wo das *καὶ Ποσειδώνιος* auf einer Oberflächlichkeit oder einem Missverständnis beruht, wofür der Grund darin zu suchen ist, dass dem Verfasser der Isagoge eine ähnliche Angabe vorlag, wie wir sie bei Strabo lesen.

Auch in den Bemerkungen gegen Polybius (p. 97) ist unschwer die Kritik des Posidonius zu erkennen, die sich Strabo zu eigen gemacht. Zweifaches wird getadelt: Polybius verwendet den

[1]) Diese Worte fehlen in den Handschriften und älteren Ausgaben: erst Siebenkees hat sie nach einer Conjektur Casaubons hinzugefügt. Vgl. die Note bei Cramer.

[2]) Bei C. Müller als fragm. 71 eingereiht.

arcticus, und seine Teilung ist zu schematisch. Das Erste bedeutete einen Rückschritt; es gelten dagegen dieselben Gründe, die bereits gegen Aristoteles vorgebracht sind, und Posidonius wird daher bloss kurz darauf zurückverwiesen haben. Der zweite Eingriff in die bestehende Zonenteilung oder die Teilung der Tropenzone durch den Aequator hat nur die Correspondenz einer gleichartigen nördlichen und südlichen Hemisphäre im Auge ohne Rücksicht auf Beleuchtungs- oder klimatische Verhältnisse, ist also weder im astronomischen noch physikalischen Sinne zu brauchen, sondern teilt bloss zu Gunsten einer leeren Schematisierung. (Vgl. die Ausführungen bei Strabo p. 97).

Nach diesen Auseinandersetzungen kommt Posidonius zur Frage nach der Beschaffenheit der *ζώνη διαχεχαυμένη*, ein Problem, das die Geister viel beschäftigte[1]), und das mit der Oceanfrage wieder in einem gewissen Zusammenhang steht. Man denke z. B. nur an die stoische Lehre bezüglich des äquatorialen Gürteloceans[2]).

Von einer geschichtlichen Darlegung der Frage muss Umgang genommen werden[3]); ich erwähne bloss, dass auch Strabo an der Annahme von einer Unbewohnbarkeit der Aequatorialzone festhält[4]); daher seine Sucht, dem Polybius wie Posidonius Widersprüche nachzuweisen. Von späteren Anhängern jener Hypothese kommt für uns noch hauptsächlich Cleomedes in Betracht[5]). Als Vertreter der Ansicht von der Bewohnbarkeit werden aus der Zeit vor Posidonius genannt Eratosthenes (Strab. p. 97), Panaetius[6]) und Polybius[7]).

Die hieher gehörige Partie des Referats bei Strabo (p. 97 fin. und 98 init. = § 2 und 3) leidet stark an Oberflächlichkeit. Im unmittelbaren Anschluss an die Kritik bezüglich der sechs Zonen des Polybius heisst es zunächst: *εἰ δ', ὥσπερ Ἐρατοσθένης φησίν, ἡ ὑποπίπτουσα τῷ ἰσημερινῷ ἐστιν εὔκρατος, καθάπερ καὶ Πολύβιος ὑπολαμβάνει* (*προσίθησι δ' οὗτος, καὶ διότι ὑψηλοτάτη ἐστί· διόπερ καὶ καταμβρεῖται, ὧν βορείων νεφῶν κατὰ τοὺς ἐτησίας ἐκεῖ τοῖς ἀνασήμασι προσπιπτόντων πλείστων*), *πολὺ κρεῖττον τρίτην εὔκρατον*

[1]) Vgl. z. B. Achill. Tat. isag. (Petav. Uran. p. 153 C): *ταύτην* (sc. *διαχεχαυμένην*) *οἱ μὲν ἀοίκητον, οἱ δὲ οἰκεῖσθαι λέγουσιν*· p. 157 C: *περὶ δὲ οἰκήσεως πάλιν καὶ τῶν ἐνοικούντων καὶ ὀνομάτων γέγονε πολλὴ ταραχή.*

[2]) Vgl. u. S. 32.

[3]) Es sei in dieser Beziehung auf Berger verwiesen, welcher in den vier Teilen seiner „wissenschaftl. Erdkunde der Griechen“ die Frage unter den einschlägigen Partien ausführlich behandelt. Vgl. auch dessen „Fragm. des Eratosth.“ S. 837.

[4]) Vgl. II p. 111. —

[5]) cycl. theor. I, 2, § 12 = p. 22 ed. Ziegler, I, 3, § 15 = p. 28; I, 6, § 33 f. = p. 60.

[6]) Achill. Tat. (Petav. Uran. p. 169, auch bei van Lynden, de Panaetio p. 73): *τινες δὲ ὧν ἐστὶ Παναίτιος ὁ στωϊκὸς καὶ Εὔδοξος ὁ Ἀκαδημαϊκὸς οἰκεῖσθαι φασι τὴν διαχεχαυμένην.*

[7]) Geminus c. 16, § 32 = p. 176 ed. Man. u. Strabo II p. 97.

ταύτην ποιεῖν στενήν τινα ἢ τὰς ὑπὸ τοῖς τροπικοῖς εἰσάγειν. συνηγορεῖ δὲ τούτοις καὶ τὰ τοιαῦτα, ὧν μέμνηται καὶ Ποσειδώνιος, τὸ καὶ τὰς μεταστάσεις ὀξυτέρας εἶναι τὰς εἰς τὰ πλάγια, ὡς δ' αὕτως καὶ τὰς ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν τοῦ ἡλίου· ὀξύτερα γὰρ αἱ κατὰ μέγιστον κύκλον τῶν ὁμοιαχῶν κινήσεων. („Wenn aber Eratosthenes den Strich unter dem Aequator für gemässigt erklärt, womit auch Polybius übereinstimmt, der noch einen weiteren Grund hiefür vorbringt, so setze man lieber gleich eine gemässigte dritte Zone an, statt jene Wüstenzonen einzufügen; dafür spreche zugleich ein astronomischer Grund, den auch Posidonius anführe[1]). So die Ueberlieferung.

An der Richtigkeit des Wortes *Ἐρατοσθένης* zweifelt Berger[1]) und meint, es stehe irrtümlich für *Ποσειδώνιος*. Doch abgesehen davon, dass Polybius einem nach ihm lebenden Autor nicht beistimmen (vgl. *ὁμοδοξεῖ*) noch zu dessen Ausführungen etwas hinzusetzen kann (vgl. *προσιάδησι*), kommen weitere Erwägungen in Betracht, welche eine Aenderung des Textes als unstatthaft erscheinen lassen. Die Angabe selbst hat Strabo aus Posidonius; denn wenn dieser eine von Polybius vorgebrachte Ansicht als fehlerhaft zurückweist (p. 98), so muss er sie doch auch angeführt haben.

Polybius erklärte sich für die Annahme eines gemässigten Aequatorialstriches. Darüber berichtet Geminus ausführlicher[2]). Dieser verschweigt jedoch jenen physikalischen Grund, welchen, wie Strabo bemerkt, Polybius hinzufügte; dafür werden zwei andere Gründe genannt, der Bericht von Augenzeugen und derselbe astronomische Grund, den nach Strabo auch Posidonius geltend macht. Wenn nun Polybius der gleichen Ansicht ist wie Eratosthenes (*ὁμοδοξεῖ*) und noch einen Grund hinzufügt (*προσιάδησι*), so fügt er denselben zu bereits vorhandenen Gründen. Das sind aber dann eben jene Gründe, welche bei Geminus herangezogen werden, und wir wissen ja, dass die Frage bezüglich der Bewohnbarkeit des Aequatorialstriches vielfach schon in der Zeit vor Polybius ventiliert wurde. Für letzteren könnte man füglich an eine Anregung seitens des Panätius denken[3]); dieser aber stützt sich auf einen anderen Grund[4]), den wir von Polybius gar nicht berücksichtigt finden. Man mag die Sache ansehen, wie man will, immer kommen wir auf folgende Gedankenreihe zurück:

[1]) Fragm. d. Eratosth. S. 85 und Gesch. d. w. Erdk. d. Gr. III S. 67.
[2]) c. 16 = p. 176 ed. Man.
[3]) Mit ihm stand Polybius in persönlichem Verkehr. Vgl. R. v. Scala, die Studien des Polybius. S. 248 ff.
[4]) Er denkt an Luftmischung. Vgl. Ach. Tat. (p. 196 in Petav. Uran.) in der Fortsetzung der bereits citierten Stelle: *οἰκεῖσθαί φασι τὴν διακεκαυμένην τῆς κράσεως τοῦ ἀέρος γενομένης, ἔκ τε τοῦ σφοδροτέρους εἶναι ἐκεῖσε τοὺς ἐτησίας, ἔκ τε τοῦ ἀναπνοὴν τῆς ἐκεῖ μεγάλης θαλάττης, μιγνῦναι τὴν ἀναθυμίασιν, τῆς ψυχρότητος πρὸς τὴν τῆς θερμότητος κρᾶσιν.*

1) Die Annahme eines gemässigten Aequatorialklimas bestand schon vor Polybius, folglich bestanden auch schon Gründe dafür;

2) der Grund, den auch Posidonius anführt, bestand schon vor ihm, denn es beruft sich bereits Polybius (bei Geminus) darauf;

3) von Polybius kann er nicht stammen, denn dieser fügt nach Strabo zu bereits vorhandenen Gründen einen neuen hinzu[1]);

4) an Panätius ist ebenfalls nicht zu denken, weil sich dieser an eine andere Begründung hält.

Nun nennt Posidonius bei Strabo ausdrücklich den Eratosthenes als Vertreter der Ansicht von der Bewohnbarkeit des Aequatorialstriches und setzt bei, dass Polybius damit übereinstimme, und dass er einen neuen Grund hinzufüge — ich sehe durchaus nicht ein, weshalb man die Ueberlieferung anzuzweifeln hätte. Musste sich ja doch bei Behandlung der wissenschaftlichen Geographie in der alexandrinischen Zeit von selbst allmählich die Frage aufdrängen, ob aus rationellen Gründen die alte Hypothese von einem verbrannten Erdgürtel überhaupt noch haltbar sei, indem sich, je weiter man südwärts kam, die Gegenden immer als bewohnt erwiesen. Und dass auch Eratosthenes solchen Erwägungen sich nicht verschloss, ist doch kaum zu bezweifeln. Weil aber die ganze Frage praktisch für ihn keine Bedeutung hatte, da er mit dem Parallel der Zimmtküste vorläufig die Oekumene abgrenzte[2]), so blieb es wohl bloss bei einer theoretischen Erörterung, und dabei liess sich darauf hinweisen, dass gerade aus der Natur der Sonnenbewegung nicht auf eine Verbranntheit des betr. Gürtels geschlossen werden dürfe, sondern dass man dann weit eher an Unbewohnbarkeit der Striche unter den Wendekreisen denken müsse. Das ist nun einer von den Gründen, welche Polybius bei Geminus geltend macht, das ist der Grund, den nach Strabo auch Posidonius heranzieht[3]). Wie er Parmenides als den ersten bezeichnet, von dem die Hypothese einer verbrannten Zone ausging, so nennt er hinwiederum Eratosthenes als denjenigen, der zuerst auf das Unhaltbare einer solchen Annahme hinwies und die Möglichkeit eines gemässigten Aequatorialklimas wissenschaftlich zu

[1]) Des Polybius geographisches Wissen war weder umfassend genug noch immer gründlich (vgl. Müllenhoff, D. A. I. S. 357 ff). M. Schmidt (de Polybii geographia, Berl. 1875) weist (p. 5) nach, dass Polybius in der Astronomie u. daher auch in der mathematischen Geographie nur oberflächliche Kenntnisse besass. Die Astronomie galt ihm vollends nur als eine Gehilfin des Feldherrn (IX, 14, 15); auch der bei Strabo angeführte Grund, der die Bewegung des Aequatorialstriches erklären soll, zeugt sicherlich nicht von einem tieferen Erfassen wissenschaftlich-geographischer Fragen. Polybius hat sich mit diesen Dingen eben nur insoweit beschäftigt, als er es für den Staatsmann, Feldherrn und Geschichtsschreiber für nötig hielt.
[2]) Vgl. Berger, Gesch. d. w. E. d. Gr. III, S. 74, 89.
[3]) Genauer bei Cleomedes s. u.

begründen suchte[1]). Er leitet also, wie auch sonst gerne, mit einer historischen Reminiscenz auf das zu behandelnde Problem über. So allein ergibt sich ein befriedigender Zusammenhang. Strabo freilich hat die Sache verwischt, da er die betr. Sätze nur deshalb herausgehoben hat, um die beiden Wüstenzonen des Posidonius als unnützes Einschiebsel in die Tropenzone erscheinen zu lassen.

Der Gedanke, den wir demnach als Anteil des Posidonius herausheben, ist kurz ausgedrückt der: Eratosthenes hat zuerst auf die Möglichkeit eines gemässigten Aequatorialstriches erörternd hingewiesen und dies gefolgert aus der Natur des Sonnenlaufes, ein Grund, dem man die Berechtigung nicht absprechen kann. Polybius ist der gleichen Ansicht, fügt aber einen physikalischen Grund hinzu, der die Beregnung des Striches erklären soll.

In diesem Punkte wiederspricht nun Posidonius dem Polybius. Damit kommen wir zu einer der schwierigsten Partien des Referats. Sie möge daher zunächst im Wortlaut folgen. (Str. II, 97 = § 3). *Ἐνίσταται δ' ὁ Ποσειδώνιος τῷ Πολυβίῳ, διότι φησὶ τὴν ὑπὸ τῷ ἰσημερινῷ οἴκησιν ὑψηλοτάτην· οὐδὲν γὰρ εἶναι καινὰ τὴν σφαιρικὴν ἐπιφάνειαν ὄψος διὰ τὴν ὁμαλότητα, οὐδὲ δὴ ὀρεινὴν εἶναι τὴν ὑπὸ τῷ ἰσημερινῷ, ἀλλὰ μᾶλλον πεδιάδα ἰσόπεδόν πως τῇ ἐπιφανείᾳ τῆς θαλάττης· τοὺς δὲ πληροῦντας τὸν Νεῖλον ὄμβρους ἐκ τῶν Λιθιοπικῶν ὀρῶν συμβαίνειν. ταῦτα δ' εἰπὼν ἐντεῦθεν ἐν ἄλλοις συγχωρεῖ, φήσας ὑπονοεῖν ὄρη εἶναι τὰ ὑπὸ τῷ ἰσημερινῷ, πρὸς ἃ ἐκαιέρωθεν ἀπὸ τῶν εὐκράτων ἀμφοῖν προσλίπτοντα τὰ νέφη ποιεῖν τοὺς ὄμβρους. αὕτη μὲν οὖν ἡ ἀνωμαλία φανερά· ἀλλὰ καὶ δυσέντιος τοῦ ὀρεινὴν εἶναι τὴν ὑπὸ τῷ ἰσημερινῷ, ἄλλη τις ἀνακύπτειν ἂν δόξειεν. οἱ γὰρ αὐτοὶ σύρρουν φασὶν εἶναι τὸν ὠκεανόν.*

Strabo behandelt hier mit ausgesprochenem Widerwillen Ansichten, deren entschiedener Gegner er ist (s. o.). Er hat deutlich nur einzelne Sätze aus dem Zusammenhange herausgerissen und benügt sich damit, durch einfache Gegenüberstellung derselben Widersprüche zu constatieren; dann bricht er plötzlich ab mit der Bemerkung, derlei Untersuchungen gingen eigentlich den Geographen nichts an (*ὅπως δέ ποτε ἰοῦσ' ἔχει, τῆς γεωγραφικῆς μέριδος ἔξω πίπτει*). Infolge der argen Verwirrung, welche in dieser Partie zu Tage tritt, und der offenbaren Widersprüche hat man entweder den Vorwurf der Inconsequenz gegen Posidonius gelten lassen[1]) oder den Gedanken an eine Klarstellung überhaupt aufgegeben[2]).

[1]) Wenn in einem aus dem Hermes des Eratosthenes erhaltenen Fragmente (Hiller, Eratosthenis carminum reliquiae, Lps. 1872, p. 56 ff.), das Vergil (Georg. I. 233—238) nachgebildet hat, die Bewohnbarkeit auf die gemässigten Zonen beschränkt wird, so thut das nichts zur Widerlegung, da das Gedicht vor den Geographicis geschrieben ist, Eratosthenes also seine Ansicht geändert haben kann (vgl. Müllenhoff, D. A. I, S. 244). Auch davon abgesehen, haben wir es mit einem Lehrgedichte zu thun, worin sich Eratosthenes nicht auf wissenschaftliche Erörterungen einlassen, daher auch an einer herkömmlichen Anschauung nicht rütteln wollte, um so mehr, weil die Sache keine praktische Bedeutung hatte. Das Gedicht behandelte die Jugendgeschichte des Hermes, seine Geburt, den Ursprung der Milchstrasse durch ihn, seine kindlichen Späße, den Kinderdiebstahl, die Erfindung der Lyra, sein Aufsteigen zu den Planeten und seine Entdeckung der Sphärenharmonie. (Susemihl, Gesch. d. griech. Lit. I, S. 428). M. Schmidt, zum *Ἑρμῆς* des Er. Rhein. Mus. VI, 1848. S. 404 f.

Prüfen wir vorerst des Posidonius Polemik gegen Polybius.

Berger[3]) hält die Auffassung für möglich, Posidonius habe den gerügten Irrtum nicht bestimmt bei Polybius ausgesprochen gefunden und ihm denselben nur zugetraut. Eine solche Erklärung erscheint doch etwas gewagt. Wenn Posidonius in nachdrücklicher Widerlegung sich ergeht, so muss immerhin ein thatsächlich vorliegender Grund die Veranlassung dazu gegeben haben, abgesehen davon, dass kurzweg und ohne jegliche Einschränkung behauptet wird, Polybius bezeichne die Aequatorialgegend als höchstgelegene (*ὑψηλοτάτη*). Darauf führt aber auch der weiterhin gebrauchte Ausdruck *ἀνασήματα*, der nur die Bedeutung, „Erhebung, hohe Lage“ haben kann[4]) (im allgemeinen *ὕψωμα*). Es muss also *ἀνασήματα* Bezug haben auf *ὑψηλοτάτη*.

Posidonius gibt nach Strabo eine doppelte Erwiderung:

1) *ὑψηλοτάτη* kann der Strich nicht sein, im Gegenteil, er ist eine der Meeresfläche fast gleichliegende Ebene;

2) *ὀρεινή* kann er auch nicht sein[5]).

Nun frägt es sich, was Posidonius mit dem zweiten Teil seiner Erwiderung wollte. Polybius redet ja gar nicht von Gebirgen, und die *ἀνασήματα* können auch nicht mit *οὐδὲ δὴ ὀρεινὴ εἶναι* gemeint sein. Hauptsächlich aber fällt ins Gewicht der Umstand, dass Posidonius von einer völlig unbekannten Gegend unmöglich so apodiktisch sagen darf, sie sei nicht gebirgig, sondern ganz eben, um dann gleich wieder zu behaupten, er vermute, es seien Berge dort. Das wäre freilich ein unerklärlicher Widerspruch. Gerade die letzte Bemerkung weist darauf hin, dass etwas dagestanden sein muss, was Strabo ganz falsch darstellt. Mit der Bemerkung *ἀλλὰ μᾶλλον πεδιάδα ἰσόπεδόν πως τῇ ἐπιφανείᾳ τῆς θαλάττης* bezieht sich Posidonius offenbar auf den alten Satz von der Unerheblichkeit (daher *πως*) der Erhebungen und Senkungen der

[1]) So Bake, p. 101 u. Blass, de Gemino et Posidonio, p. 23.

[2]) Schleppig, p. 49/50.

[3]) Gesch. d. w. Erdk. d. Gr. IV. Seite 22.

[4]) Nur bei späteren Schriftstellern vorkommend, bei Klassikern im engeren Sinne lässt sich das Wort nicht nachweisen. Es entspricht lat. erectio, locus editus. Hesychius (S. 184 ed. Schmidt) erklärt es mit *ὕψωμα*. Vgl. Etym. magn. bei *ἄχθη* (d. i. = Erhebung).

[5]) Schon diese Gegenüberstellung zeigt, dass mit *ἀνασήματα* nur *ὕψωμα* gemeint sein kann. Nie wird *ὀρεινός* gebraucht von blosser Erhebung, sondern stets in eigentl. Sinne = montanus.

Erdoberfläche im Verhältnis zur Kugelgrösse[1]). Vgl. Strab. I p. 112: *ὑποκείσθω δὴ σφαιροειδὴς ἡ γῆ σὺν τῇ θαλάττῃ, μίαν καὶ τὴν αὐτὴν ἐπιφάνειαν ἴσχουσα τοῖς πελάγεσι· συγκρύπτοιτο γὰρ ἂν τὸ ἔξέχον τῆς γῆς ἐν τῷ τοσούτῳ μεγέθει μικρὸν ὂν καὶ λανθάνειν δυνάμενον.*

Man achte weiter darauf, dass unmittelbar fortgefahren wird *τοὺς δὲ πλησιοῦντας τὸν Νεῖλον ὄμβρους ἐκ τῶν Αἰθιοπικῶν ὀρῶν συμβαίνειν.* Was soll denn dieser ganz lose angereihte Satz logisch und sachlich hier zu thun haben? Polybius hat jene Thatsache ja nicht bezweifelt[2]). Der Gedanke fügt sich doch weit richtiger da ein, wo die Gründe vorgebracht werden, welche für eine Beregnung der Aequatorialzone sprechen. Und so war er auch wirklich von Posidonius verwertet, wie sich aus Cleomedes nachweisen lässt. (S. u.)

Noch bleibt übrig die auffallende Bemerkung Strabons *ταῦτα δ' εἰπὼν ἐνταῦθα ἐν ἄλλοις συγχωρεῖ. φήσας ὑπονοεῖν ὄρη εἶναι τὰ ὑπὸ τῷ ἰσημερινῷ κτλ.* die dann zu dem Vorwurfe Anlass gibt: *αὕτη μὲν οὖν ἡ ἀνομολογία φανερά.* Die Uebereinstimmung *ἐν ἄλλοις* bezieht sich auf die Art und Weise, wie die Beregnung des Striches erklärt wird, nämlich durch Anstossen von Wolken. Dabei ist zu beachten, dass Posidonius Berge (*ὄρη*) annimmt, während Polybius nur von „hoher Lage“ spricht.

Berücksichtigen wir all dies, so wird die Sache meines Erachtens klar.

Polybius muss wohl oder übel den Fehler hinsichtlich der hohen Lage der Aequatorialgegend gemacht haben, da Posidonius in seiner Erwiderung so bestimmt darauf Bezug nimmt[3]). Wie dieser nun bei Charakterisierung der Wüstenzonen den Grund des Regenmangels gerade im Fehlen von Bergen erblickte (vgl. o.), so vermutet er (*εἰκάζει*) für das Gegenteil in consequenter Weise das Vorhandensein von solchen. Um diese Vermutung zu stützen, sind die äthiopischen Berge eingeführt, und dass es dort regne, dafür sei wieder die Nilschwelle ein Beweis[4]).

Diese physikalische Begründung ist nun die nämliche, die wir auch bei Cleomedes lesen[5]) Dessen Bericht erinnert überhaupt

[1]) Vgl. Simpl. in Arist. de cael. II, 14; 16 p. 134 Bekk. — Theo Smyrn. ed. Hill p. 127. — Cleom. cyd. theor. I, 10 = p. 57 ed. Ziegler. — Plin. II § 161. 162. Plut. de fac. in orbe lun. p. 124.

[2]) Die Thatsache wird seit Aristoteles als bekannt vorausgesetzt. Vgl. Strab. p. 693. 790.

[3]) Ein ähnlicher Irrtum zeigt sich noch bei Diodor I, 40 und Justin. II, 1 in der Annahme, die Flüsse müssten sich in ihrem Laufe nach der hohen Lage des Nordpols u. der tiefen Lage des Südpols richten.

[4]) Schon Demokrit (Diod. I, 39) spricht davon, dass das von Norden kommende Schneegestöber an den äthiopischen Bergen anstosse und seine Feuchtigkeit als Regen niedergehen lasse. Näheres über die Nilschwelle s. u. im 3. Abschn.

[5]) cycl. theor. I. 6 § 32 p. 58 ed. Ziegler.

stückweise an Strabos Excerpt und ergänzt dasselbe. Die Polemik gegen Polybius hat Cleomedes weggelassen, weil es ihm nur um des Posidonius Beweisführung zu thun ist, die er dann Punkt für Punkt durch die entgegengesetzten Ansichten zu entkräften sucht.

Der Beweis beginnt mit dem oben besprochenen astronomischen Grunde und schliesst mit der Erwähnung der äthiopischen Berge und der Nilschwelle[1]). Diese beiden Argumente begegnen uns in der gleichen Anordnung auch bei Strabo. Dazwischen liegen bei Cleomedes noch zwei weitere physikalische Gründe[2]), während Strabo vor Einführung der äthiopischen Berge die Kritik gegen Polybius bringt.

Halten wir nun die Beweisführung bei Cleomedes mit dem, was das Referat Strabons bietet, zusammen, so ergibt sich eine klare Gedankenfolge.

Einleitend wird bemerkt, bereits Eratosthenes gehöre zu den Vertretern der Annahme eines gemässigten Aequatorialstriches; Polybius sei der gleichen Ansicht und füge noch einen Grund hinzu, der die Beregnung erklären soll. Daran reiht sich die Beweisführung nach folgendem Schema:

I. Begründung aus der Natur des Sonnenlaufes (Cleomedes und Strabo).

Die wohlbekannten Umgebungen der Wendekreise sind bewohnt, obgleich sie den Zenithstand der Sonne wegen der Umkehr der letzteren vor und nach den Solstitien längere Zeit zu ertragen haben. Weiter südlich und auf dem Aequator geht diese Zenithstellung schneller vorüber (Cleomedes, ergänzt aus Strabo: Dafür sprechen auch die Erscheinungen, dass dort die Fortbewegung der Sonne in die schiefe Richtung wie auch die tägliche von Ost nach West schneller erfolgt; denn unter gleichzeitigen Bewegungen sind die auf dem grössten Kreise die schnellsten[3]).

II. Begründung durch physikalische Betrachtungsweise.

1) Die Zeiten der Erwärmung und Abkühlung, Tag und Nacht, sind am Aequator immer gleich. Dazu liegen diese Gegenden während der Nacht im tiefsten Schatten, und das trägt bei zur Erzeugung erfrischender Winde und zur Regenbildung (Cleom.)[4]).

[1]) *Ἐπεὶ καὶ περὶ τὴν Αἰθιοπίαν ὄμβροι συνεχεῖς καταφέρεσθαι ἱστοροῦνται περὶ τὸ θέρος καὶ μάλιστα τὴν ἀχμὴν αὐτοῦ· ἀφ' ὧν καὶ ὁ Νεῖλος πληθύειν τοῦ θέρους ἐπονείδιται.*

[2]) *καὶ μὴν διὰ παντός, φησίν, ἴσης τῆς νυκτὸς τῇ ἡμέρᾳ οὔσης ἐνταῦθα καὶ διὰ τοῦτο σύμμετρον ἐχούσης πρὸς ἀνάπνευσιν τὸ διάστημα· Καὶ τὸν ἀέρα τοίνυν ἐν τῷ μεσαιτάτῳ καὶ βαθυτάτῳ τῆς σκιᾶς ὄντα, καὶ ὄμβρους γενήσοντα καὶ πνεύματα δυνάμενα ἀναφέρειν τὸν ἀέρα.*

[3]) Vgl. Simpl. in Arist. de cael. II. 8, 1. Plut. de anim. procreat. p. 1028 E. Ptolem. almag. p. 103 ed. Heiberg.

[4]) Vgl. Sen. qu. n. III, 9, 1. 2.

2. Die Beregnung lässt sich auch noch anders erklären. Polybius macht hiebei den Fehler, dass er an eine hohe Lage der Aequatorialgegend denkt. Davon kann keine Rede sein, denn auf einer Kugeloberfläche gibt es der Gleichförmigkeit halber keine hohe Lage; auch wenn der Strich unter dem Aequator gebirgig wäre (*οὐδὲ δι᾽ ὀρεινὴν εἶναι*), so mache das nichts aus. Er hat aber wie die ganze Erdoberfläche als eine dem Meeresniveau fast gleichliegende Ebene zu gelten (Strabo).
3. Beachtet man aber, dass die den Nil schwellenden Regengüsse auf den äthiopischen Bergen entstehen (Cleom. und Strabo), also tief im Süden und zwar gerade mitten im Sommer (Cleom.), so gelangt man zur Vermutung (*εἰκάζει*), dass Gebirge (*ὄρη*) in jenem Striche sich befinden, an welche die von beiden Seiten her aus den gemässigten Zonen getriebenen Wolken anstossen und Regengüsse bewirken (Strabo).

So finden sich also keinerlei Widersprüche, und Strabo hat leichtfertig excerpierend solche nur selbst geschaffen. Er entdeckt aber sofort einen weiteren: *οἱ γὰρ αὐτοὶ* (Polyb. und Posid.) *σύρρουν φασὶν εἶναι τὸν ὠκεανόν.*

Zunächst sei bemerkt, dass diese Notiz nicht mehr zum Referat aus der Zonenlehre gehört; die Frage nach dem Zusammenhange des Oceans bildete den nächsten Abschnitt der Schrift *περὶ ὠκεανοῦ*, und wir werden uns damit noch eingehender zu beschäftigen haben. Hier haben wir bloss zu untersuchen, ob ein Widerspruch in Wirklichkeit vorliegt, da auch eine Stelle aus Macrobius dies zu bestätigen scheint

Strabo als strenger Stoiker nimmt mit *σύρρουν* Bezug auf die Lehre vom aequatorialen Oceansarm und übersieht dabei, das Posidonius, wenn er den Zusammenhang des indischen mit dem atlantischen Meere behauptet (s. u.), nicht von der gleichen Ansicht ausgehen muss. Es ist bekannt, dass die Häupter der stoischen Schule in ihren Schriften über Homer[1]) physikalische wie geographische Fragen behandelten. Kleanthes soll nun die Lehre aufgestellt haben, dass die verbrannte Zone zwischen den Wendekreisen als das Bett des die Erdkugel umflutenden Oceans zu betrachten sei.[2]). Diese Ansicht stützte sich auf den weiteren, von den Stoikern angenommenen Satz, die Sonne erhalte ihre Nahrung aus den Ausdünstungen des Oceans, und letzterer sei darum wie diese zwischen die Wendekreise gebannt [3]).

[1]) Wolf, proleg. ad Hom. CLXI; Diog. Laert. VII, 1; 4; 5; 6,7; 13. Dio Chrysost. or. LIII p. 164. Wachsm. de Crat. Mall. p. 22 f.
[2]) Vgl. Gemin. c. 13 p. 172 ed. Man.
[3]) Vgl. Diog. Laert. VII, 1; 71; Cic. de nat. deor. II, 46. 118. III, 14.

Diese auf die alte parmenidische Zonenlehre aufgebaute Hypothese wird nun bei Macrobius (Saturn. I, 23,2)[1]) dem Posidonius und Kleanthes zugeschrieben. Bake (p. 101) glaubte daher in Strabons Vorwurf der Inconsequenz einstimmen zu müssen. Wer aber die oben klar gelegte Zonenlehre des Posidonius beachtet, muss das unbegreiflich finden, es müsste denn derselbe in einem anderen Werke eine andere Ansicht dargelegt haben, die sich aber nie hätte decken können mit der des Kleanthes, welcher die ganze Breite der heissen Zone seinem äquatorialen Oceansarm einräumte[2]). Man übersehe auch nicht, dass Cleomedes unter seinen Gegengründen gerade das Moment heranzieht, dass ja der Ocean die *διαχεχαυμένη* durchflute[3]), also die bekannte stoische Lehre dem Posidonius entgegenhält, woraus doch hervorgeht, dass letzterer nicht zu den Vertretern dieser Ansicht gehörte.

Wenn es nun bei Geminus c. 13 (= p. 172 ed. Man.) heisst, Kleanthes glaube, dass der Ocean die heisse Zone durchflute, und auch Krates sei derselben Meinung; wenn sich weiter anreiht die bekannte Interpretation des letzteren bezüglich der homerischen *Αἰθίοπες, τοὶ διχθὰ δεδαίαται* (Od. I, 23), die auf obiger Anschauung basiert, und wenn wir dann durch Strabo erfahren, dass Posidonius den Krates gerade dieser Anschauung wegen tadelt[4]) — liegt da nicht der Schluss nahe, dass unser Excerpt bei Geminus auf Posidonius zurückgeht, dass es also dieser ist, welcher den Kleanthes als Urheber einer derartigen Hypothese nennt[5]), wie

Tusc. I, 19, § 43; Cleom. cycl. theor. I, 6; Plut. plac. phil. II, 23. Olympiod. ad Arist. meteor II, 1; 6. Stob. ecl. phys. I, c. 25 p. 534; Macrob. (s. Note 1). Diese Lehre ist weiter gebildet durch Krates Mallotes (Str. I. p. 38) im Anschluss an die vielbehandelten Irrfahrten des Menelaos.

[1]) ideo enim, sicut et Posidonius et Cleanthes adfirmant, solis meatus a plaga, quae usta dicitur, non recedit, quia sub ipsa currit oceanus, qui terram et ambit et dividit.

[2]) Schon Krates musste diese Ansicht modifizieren, da die *διαχεχαυμένη* in immer engere Grenzen zu verweisen war.

[3]) I, 6 p. 60 ed. Ziegler: *ἐπινοεῖται δ᾽ ὑπὸ τῶν φυσικῶν, τὸ πλεῖστον τῆς μεγάλης θαλάττης κατὰ τοῦτο τὸ χλίμα ἐπορεβλῆσθαι, εἰς τροφὴν τοῖς ἄστροις μεσαίτατον ἐπάρχον.*

[4]) II p. 103 bei Besprechung der Einteilung der Oekumene.

[5]) Berger (Fragm. d. Erat. S. 23 u. Gesch. d. w. Erdk. d Gr. III. S. 114) und unter Berufung auf ihn Susemihl (Gesch. d. gr. Lit. I, S. 73) denken an *Ποσειδώνιος Ἀλεξανδρεύς*, einem Schüler des Zeno und Mitschüler des Kleanthes. Das scheint doch etwas gezwungen, da die Stelle aus Macrobius das einzige Beweismittel bildet. Hiezu kommt, dass über Posidonius aus Alexandria ausser seinem Namen nichts weiter bekannt ist, (vgl. meine Schrift „zu Posidonius Rhodius“ S. 2), dass Macrobius im gleichen Kap. I, 23,7 den Posidonius nochmals erwähnt, und dass, wo sonst bei Schriftstellern ein *Ποσειδώνιος* schlechthin citiert wird, nur unser Rhodier gemeint ist. Ferner ist es im höchsten Grade unwahrscheinlich, dass ein Mitschüler des Kleanthes dessen Ansicht der Nachwelt überliefert haben soll, während letzterer selbst ziemlich zahlreiche Schriften verfasste (vgl. das Verzeichnis bei Diog. Laert. 174 f) u. a. auch ein Buch *περὶ θεῶν*. Das gleichbetitelte Werk des Posidonius aber ist

denn auch alle späteren Schriftsteller nur den Kleanthes, nie einen Posidonius und Kleanthes erwähnen. Wenn nun bei Macrobius kein Textfehler vorliegt, so müssen wir einen Irrtum annehmen, indem die vorgefundene Angabe, Kleanthes habe nach Posidonius die betr. Ansicht ausgesprochen, zu einem et Posidonius et Kleanthes wurde. (Ueber einen ähnlichen Fehler bei Achill. Tat. *Πολύβιος καὶ Ποσειδώνιος* vgl. o.)

Ehe ich diesen Abschnitt schliesse, erübrigt noch, ein vermeintliches Fragment zu besprechen, das sich bei Strabo in der Beschreibung Libyens findet (XVII p. 830 = fragm. 73 bei C. Müller). Es besteht aus zwei lose aneinander gefügten Partien.

a) *Ποσειδώνιος δ' οὐκ οἶδ' εἰ ἀληθεύει, φήσας ὀλίγοις καὶ μικροῖς διαρρεῖσθαι ποταμοῖς τὴν Λιβύην· αὐτοὺς γάρ, οὓς Ἀρτεμίδωρος εἴρηκε, (τοὺς μεταξὺ τῆς Ἀνγγὸς καὶ Καρχηδόνος καὶ πολλοὺς εἴρηκε)*[1] *καὶ μεγάλους. ἐν δὲ τῇ μεσογαίᾳ ταῦτ' ἀληθέστερον εἰπεῖν· εἴρηκε δὲ τοῦτον τὴν αἰτίαν αὐτός· μὴ γὰρ κατομβρεῖσθαι τοῖς ἀρκτικοῖς μέρεσι, καθάπερ οὐδὲ τὴν Αἰθιοπίαν φασί· διὸ πολλάκις λοιμικὰ ἐμπίπτειν ὑπὸ αὐχμῶν καὶ τὰς λίμνας τελμάτων πίμπλασθαι καὶ τὴν ἀκρίδα ἐπιπολάζειν.*

b) *ἔτι φησὶ τὰ μὲν ἀνατολικὰ ὑγρὰ εἶναι, τὸν γὰρ ἥλιον ἀνίσχοντα ταχὺ παραλλάττειν, τὰ δ' ἑσπέρια ξηρά, ἐκεῖ γὰρ κατισχύειν.*

Daran schliesst sich Strabons Kritik[2]). Untersuchen wir vorerst die mit a) bezeichnete Partie.

Wenn Posidonius behauptet, Libyen werde von wenigen und kleinen Flüssen durchströmt, so darf er nicht wiederum von vielen und grossen reden (*καὶ πολλοὺς καὶ μεγάλους*). Die unmittelbar folgenden Worte führen auf die richtige Spur. Strabo sagt: *ἐν δὲ τῇ μεσογαίᾳ τοῦτ' ἀληθέστερον εἰπεῖν*. Und eben von diesem inneren Lande d. i. vom Wüstengebiet Libyens gilt die Bemerkung.

eine Hauptquelle für Cic. de nat. deor., und daselbst lesen wir III, 14, § 37: — quid enim? non eisdem vobis placet omnem ignem pastus indigere, nec permanere ullo modo posse, nisi alatur: ali autem solem, lunam, reliqua astra aquis, alia dulcibus, alia marinis? eamque causam Cleanthes affert, cur se sol referat, nec longius progrediatur solstitiali orbe itemque brumali, ne longius discedat a cibo. Dazu vgl. II, 46.

[1]) Die Worte *τοὺς μεταξὺ τῆς Ἀνγγὸς καὶ Καρχηδόνος καὶ πολλοὺς εἴρηκε* fehlen gewöhnlich und sind erst von Cramer aus zwei guten vatikanischen Handschriften hinzugefügt. Vgl. d. Note bei Cramer.

[2]) C. Müller (F H G III. fr. 73) zieht, wohl nur nach Bake (vgl. p. 99) und dieser nach Letronne, den folgenden Satz *ἐγγὺς γὰρ καὶ ξηρά, τὰ μὲν παρ' ἐδάτων ἀφθονίαν ἢ σπάνιν λέγεται, τὰ δὲ περὶ τὴν τῶν ἡλίων* noch zum Fragment, hat also die Gedankenfolge nicht richtig erfasst, abgesehen davon, dass *λέγεται* dann in *λέγεσθαι* geändert werden müsste. Mit *ἐγγὺς γάρ* leitet Strabo die Widerlegungsgründe ein, und es ist darum sehr wahrscheinlich, dass vor diesen Worten eine Lücke angenommen werden muss. Darauf hat zuerst Groskurd aufmerksam gemacht (er ergänzt *ἀλλὰ καὶ ταῦτα οὐ τελέως εἰρηκε*). Ihm folgt Meineke und Forbiger (in s. Uebersetzung); Cramer hält dies nicht für nötig. Aber dann ist das *γάρ* nicht recht verständlich, welches voraussetzt, dass vorher geleugnet, nachher bewiesen wird.

Das beweisen sofort die nächsten Sätze: *εἴρηκε δὲ τούτου τὴν αἰτίαν αὐτός· μὴ γὰρ κατομβρεῖσθαι τοῖς ἀρκτικοῖς μέρεσι, καθάπερ οὐδὲ τὴν Αἰθιοπίαν φασίν.* Damit ist deutlich Bezug genommen auf II p. 95[1]), womit zu vergleichen II p. 131. An letzterer Stelle finden wir auch erwähnt, dass der Wüstenstrich in gerader Linie durch Aethiopien sich erstrecke. Gemeint ist natürlich das nördliche Aethiopien am Wendekreise, und da wir zu *οὐδὲ τὴν Αἰθιοπίαν* nicht nur *κατομβρεῖσθαι*, sondern auch *τοῖς ἀρκτικοῖς μέρεσιν* zu ergänzen haben, so deckt sich die Notiz wieder mit II p. 131 (gegen Scheppig p. 43 Note)[2]). Es wird also wie II p. 95 der Flussmangel Innerlibyens aus der geringen Anzahl der dortigen Niederschläge erklärt, und das Citat fällt zusammen mit dem II p. 95 ausgesprochenen Gedanken, wozu es ergänzend nur die Angabe bietet: *διὸ πολλάκις λοιμικὰ ἐμπίπτειν ὑπὸ αὐχμῶν*[3]) *κτλ* (vgl. o.)

Wenn also unsere Stelle auf das Wüstengebiet Innerlibyens sich bezieht, so kann Strabo nicht sagen: „Posidonius nennt dieselben Flüsse, wie Artemidorus“[4]); es müsste übrigens dann *αὐτούς* in *τοὺς αὐτούς* corrigiert werden. Auch die zweifelnde Form (*οὐκ οἶδ' εἰ ἀληθεύει*) und das Zugeständnis *ἐν δὲ τῇ μεσογαίᾳ ταῦτ' ἀληθέστερον εἰπεῖν* führen darauf, dass wir es mit einer aus dem Gedächtnisse citierten oder oberflächlich excerpierten Notiz zu thun haben. Strabo will offenbar die Angaben des Artemidorus denen des Posidonius gegenüberstellen. Wären die Worte *τοὺς μεταξὺ τῆς Ἀνγγὸς καὶ Καρχηδόνος καὶ πολλοὺς εἴρηκε* nicht ausdrücklich durch zwei gute Handschriften bezeugt, und würde man eine plausible Erklärung dafür finden, dass etwa ein Abschreiber auf einen derartigen Zusatz hätte kommen können, so liesse sich

[1]) Vgl. Sen. nat. quaest. III, 6: quidam existimant . . . et hoc argumenti loco ponunt, quod rarissima flumina sunt in his locis, quibus rarus est imber. ideo siccas aiunt Aethiopiae solitudines esse paucosque inveniri in interiore Africa fontes, quia fervida natura caeli sit et paene semper aestiva. squalidae itaque sine arbore, sine cultore arenae iacent raris imbribus sparsae, quos statim combibunt. Man vgl. damit die beiden Stellen, II p. 95 und XVII p. 830, und die sachliche Uebereinstimmung ist evident. Die „quidam“ bei Seneca und Posidonius sagen bezüglich Inner-Afrikas dasselbe, und dass diese „quidam“ schliesslich auf Posidonius zurückgehen, unterliegt keinem Zweifel. — Man vgl. zum Ueberfluss noch Vitruv. de arch. VIII, 2 (p. 191, 13 ed. Rose): ergo cum omnia flumina . . a septentrione videantur profluere, Africae campi, qui sunt in meridianis partibus subiecti solis cursui, latentes penitus habeant umores nec fontes crebros amnesque raros. Dass Vitruv den Posidonius benützt hat, gilt längst als ausgemacht. Vgl. neuerdings Oder „Ein angebliches Bruchstück Demokrits.“ Philol. VII. Suppl. Bd. S. 304 ff.

[2]) Vgl. auch Strab XV p. 693, wo es nach Aristobulus heisst: *οὔτε γὰρ ἡ Θηβαΐς μέχρι Συήνης καὶ τῶν ἐγγὺς Μερόης — — —* (scil. *οὐ κατομβροῦνται.*)

[3]) II p. 95 werden die betreffenden Zonen als *αἐχμήρους ἰδέας* charakterisiert.

[4]) So übersetzt z. B. auch Forbiger.

die Schwierigkeit sehr einfach heben; man brauchte nur *αὐτοὺς* in *πολλούς* zu ändern (*πολλοὺς γὰρ Ἀρτεμίδωρος εἴρηκε καὶ μεγάλους*). Will man an dem überlieferten Texte festhalten, so muss von der bisher beliebten Interpretation abgegangen werden. Das erste *εἴρηκε* wird man am besten streichen, und zum zweiten ist als Subjekt *Ἀρτεμίδωρος* zu nehmen: „Denn die Flüsse, welche Artemidorus (nennt), nämlich die zwischen Lynx und Karthago, nennt er viele und grosse". Oder vielleicht entschliesst man sich zu einer unbedeutenden Textänderung unter Versetzung der Worte *Ἀρτεμίδωρος εἴρηκε* (da *εἴρηκε* zweimal vorkommt), etwa: *πολλοὺς γὰρ* (für *αὐτοὺς γὰρ*) *τοὺς* (für *οὕς*) *μεταξὺ τῆς Α. καὶ Κ. Ἀρτεμίδωρος εἴρηκε καὶ μεγάλους.*

Die sub b) angeführte Notiz enthält eine ganz unvernünftige Behauptung. Wir brauchen gar nicht weiter darüber nachzuforschen, ob dieselbe etwa auf falscher Deutung oder Anwendung einer missverstandenen Lehre beruht. So meint Berger[1]): „Den Anlass zu dem Irrtum mag eine Erwähnung der aristotelischen Lehre gegeben haben, nach der die von der Sonne emporgezogenen Dünste sich erst nach Entfernung der Sonne in westlicher Richtung zu Wolken verdichten". Das hilft nicht über die Schwierigkeit hinweg, denn es erklärt sich damit nicht die Dürre im Westen motiviert, noch weniger die Angabe, dass über die östlichen Gegenden die Sonne schneller hinweggehe als über die westlichen. Wir haben es offenbar wieder mit einer oberflächlichen Reminiscenz Strabons zu thun. Nichts desto weniger hält er es für geboten, den Posidonius über den notwendigen Wechsel des Horizonts nach der Verschiedenheit der geographischen Länge zu belehren. Diese Kritik selbst ist in ihrer Gedankenfolge nicht ganz klar. Ueberleitend zu derselben sagt Strabo: „Feuchtigkeit und Trockenheit wird auf Ueberfluss oder Mangel teils des Wassers, teils der Sonnenwärme bezogen; er nun will es auf die Sonnenwärme beziehen". Also muss der Gedanke vertreten gewesen sein, dass die betr. Gegenden den austrocknenden Sonnenstrahlen weniger ausgesetzt sind als die andern. Ein solcher Gedanke begegnet uns aber bei der Begründung für die Annahme der beiden Wüstenzonen. Auf die richtige Spur wird daher der Satz führen, den Posidonius dort als Beweis herangezogen hat, dass gegen den Aequator zu die Bewegung der Sonne in der Ekliptik, wie auch die tägliche von Ost nach West schneller erfolgen müsse. (S. o.) In den Worten *ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν* (II p. 97 u. Cleom. s. o.) hat vielleicht *τὰ ἀνατολικά* und in *ἀντόντος τοῦ ἡλίου τοῖς τροπικοῖς* (Cleom. s. o.) das *τὸν γὰρ ἥλιον ἀνέσχοντα* seinen Ursprung. Und die Bemerkung, dass die Gegenden unter den Wendekreisen den Zenithstand der Sonne länger zu ertragen haben, weil diese dort sich

[1]) Gesch. d. w. Erdkunde d. Gr. IV, S. 67.

wende (s. o.), mag die Veranlassung gewesen sein zu *κατασιρέφειν*[1]), wovon Strabo überhaupt nicht weiss, wie er es fassen soll.

Das ist mir die wahrscheinliche Entstehungsweise dieses wirren Citats. Dazu kommt, dass es sich unmittelbar anreiht an zwei andere Citate aus Posidonius, die demselben Abschnitt entstammen und ebenfalls nicht richtig gegeben sind, dass ferner Strabo auch da, wo er über den betr. Abschnitt selbst referiert, flüchtig und oberflächlich verfährt und nur Widersprüche zu construieren sucht. Endlich übersehe man nicht die lose Form der Anreihung („auch sagt er noch") und das Fehlen eines jeden inneren Zusammenhangs.

Im grossen und ganzen setzt sich also das sogen. Fragm. 73 zusammen aus oberflächlichen Reminiscenzen solcher Notizen, die bereits II p. 95 gebracht sind.

Ueberblicken wir zum Schlusse den Inhalt des ganzen Abschnittes, so zeigt sich, dass es Posidonius um eine erschöpfende Besprechung aller jener Fragen aus der Zonenlehre zu thun war, welche auf dem Wege wissenschaftlicher Discussion zum Ausgleich kommen mussten. In kurzer Uebersicht stellt sich die Gedankenfolge ungefähr so dar:

a) Voraussetzung: Die Kugelgestalt der Erde bedingt unter ihren Consequenzen auch die Zonenlehre. Diese ist verschieden zu behandeln, im mathematisch-astronomischen und im physikalischen Sinne.

b) Die Abhandlung.

I. Bisherige Behandlung des Problems; Besprechung eingeschlichener Fehler.

II. Aufstellung der eigenen Zonenlehre.

1) Die Zonen im mathematischen Sinne; Feststellung ihrer Lage auf der Erdkugel; Klassifikation der Erdbewohner nach den Schattenverhältnissen.

2) Die Zonen im physikalischen Sinne.

a) Die beiden Wüstenzonen, ihre Charakteristik, Ausdehnung und der Nachweis, dass sie nur unter den Wendekreisen einzufügen sind.

b) Die Zonenlehre des Polybius als zu schematisch abgewiesen.

c) Die Untersuchung über die Beschaffenheit der *ζώνη διακεκαυμένη*.

[1]) Müller, F H G III fr. 73 übersetzt falsch (decumbat); richtiger in seiner Strabon-Ausgabe: quod ibi fit solis conversio.

II.

Der zweite Abschnitt der Schrift *περὶ ὠκεανοῦ* hatte die Oceanfrage zum Gegenstande

Strabo schliesst sein Referat aus der Zonenlehre mit der Bemerkung, Posidonius gehöre zu denen, welche den Zusammenhang des Oceans behaupten (*οἱ γὰρ αὐτοί σύρρουν φασὶν εἶναι τὸν ὠκεανόν*). Dass diese Partie eine eingehende Behandlung erfuhr, erklärt sich aus der Bedeutung der Frage[1]) und geht einerseits hervor aus dem a potiore parte gewählten Titel der Schrift[2]), andererseits aus den Worten Strabos (II p. 98): *ὅλως δέ ποτε τοῦτ' ἔχει, τῆς γεωγραφικῆς μέρους ἔξω πίπτει· δοτέον δ' ἴσως τῷ προθεμένῳ* (i. e. Posidonius) *τὴν περὶ ὠκεανοῦ πραγματείαν ταῦτ' ἐξετάζειν* (mit Bezugnahme besonders auf *σύρρουν εἶναι*).

Strabo hat nun den ganzen Abschnitt so ziemlich überschlagen und bleibt bloss bei einem Punkte stehen, der seine kritische Natur besonders in Wallung bringt. Unmittelbar nach der oben angeführten Bemerkung fährt er nämlich fort (II p. 98 § 4): *Μητροδὲς δὲ τῶν περιπλεῦσαι λεγομένων τὴν Λιβύην. Ἡρόδοτον μὲν οὖν φησιν ὑπὸ Λιβυῶν περιοδεύσας τινὰς τελέσαι τὸν περίπλουν· Ἡρακλείδην δὲ τὸν Ποντικὸν ἐν διαλόγῳ ποιεῖν ἀφιγμένον παρὰ Γέλωνι μῦθον τινὰ περιπλεῦσαι φέσκοντα.* Hierauf bringt er den ausführlichen Bericht des Posidonius über Eudoxus aus Cyzikus und dessen Versuch einer Umschiffung Afrikas (II p. 98—100) und reiht daran eine wortreiche Kritik (II p. 100—102), indem er die Folge der Begebenheiten Schritt für Schritt als unwahrscheinlich zu widerlegen sucht, um dann schliesslich zu dem Eingeständnisse zu gelangen: *ἕκαστον γὰρ τῶν τοιούτων οὐκ ἀδύνατον μέν, ἀλλὰ χαλεπὸν καὶ σπανίως γινόμενον μετὰ τύχης τινός.*

Die Geschichte von Eudoxus bildete aber bei Posidonius nur ein Glied in der Beweisführung; er muss seine Behauptung von der Einheit des Oceans mit allen zu gebote stehenden Argumenten gestützt, muss die entgegenstehenden Ansichten geprüft und widerlegt haben, denn das quod erat demonstrandum lautet: *ἐκ πάντων*

[1]) Es sei in dieser Beziehung auf Berger verwiesen, der in den vier Teilen seiner Geschichte d. w. Erdk. d. Gr. bei den einschlägigen Abschnitten die Bedeutung der Frage und ihren historischen Verlauf eingehend dargelegt hat. Vgl. auch dessen Fragm. des Erat. S. 88 f.

[2]) Vgl. „Zu Posid. Rhodius" S. 31 f.

δὴ τούτων δεῖχνυσθαι, διότι ἡ οἰκουμένη κύκλῳ περιρρεῖται τῷ ὠκεανῷ (II p. 100).

Die festgewurzelte, alte Vorstellung vom Zusammenhange des Weltmeers, die Eratosthenes wissenschaftlich zu begründen versucht hatte[1]), war in der Zeit nach ihm wieder in Frage gestellt, bis schliesslich die entgegengesetzte Lehre den Sieg davontrug. Bekanntlich findet sich bei Ptolemaeus (Geogr. VII, 3) die Behauptung ausgesprochen, dass die Ostküste Afrikas und die Küste Indiens sich soweit verlängern, bis sie sich berühren und das indische Meer im Süden abschliessen. Die Anfänge einer derartigen Hypothese von der Geschlossenheit der Oceane müssen aber viel weiter zurückdatiert werden, ihre Spuren reichen in die Zeit vor Posidonius hinauf. Das ergibt sich schon daraus, dass letzterer auf eine erneute, eingehende Prüfung des Problems sich einliess und demselben eine solche Bedeutung beimass, dass er sich veranlasst fühlte, seine ganze Schrift nach diesem Thema zu betiteln. Wir sehen z. B. auch bei Polybius den Einfluss der Gegenströmung, da er III, 3 den Zusammenhang des Oceans wieder einigermassen in Frage stellt. Wenn wir uns nun erinnern, wie Strabo, offenbar durch Posidonius bestimmt, an der alten Lehre festhält und erklärt, er könne durch die Einwände des Hipparchus nicht überzeugt werden (vgl. I p. 5), so gibt er uns damit einen Fingerzeig, wo wir wenigstens einen Anhaltspunkt für die Verbreitung unserer Hypothese zu suchen haben. Nicht als ob etwa Hipparchus selbst dieselbe aufgestellt und vertreten hätte[2]), aber er

[1]) Vgl. Strab. I p. 56: *καὶ γὰρ καὶ αὐτὸν Ἐρατοσθένη τὴν ἐκτὸς θάλατταν ἅπασαν σύρρουν εἶναι, ὥστε καὶ τὴν ἑσπέριον καὶ τὴν Ἐρυθρὰν θάλατταν μίαν εἶναι. τοῦτο δ' εἰκὸς ἐπιφέρει τὸ ἀκόλουθον, τὸ τὸ αὐτὸ ἔθνος ἔχειν τήν τε ἔξω στηλῶν θάλατταν καὶ τὴν Ἐρυθρὰν καὶτὸ τὴν ταύτῃ γεγονέναι σύρρουν.* Vgl. Eustath. ad Dion. perieg. (G. Gr. min. II p. 217); Schol in Dion. perieg. I (G. Gr. min. III p. 428b, 429b): Berger, Fragm. d. Erat. S. 92. ff.

[2]) Hipparch selbst zum Vater oder Vertreter der Lehre von der Geschlossenheit der Oceane zu machen, wie Gosselin (Recherches sur la géographie etc. I, 45 ff. u. in seiner Ausg. des Strabo I p. 12 Anm. 4), Letronne (im Journal des sav. p. 476—480 und 545—555), A. v. Humboldt (Exam. critique de l'hist. du nouveau continent I p. 370, Kosmos II, S. 227) und Ruge (der Chaldäer Seleukus, Dresd. 1865, S. 21), dafür geben die Worte Strabos keinen stichhaltigen Grund. Das, was wir lesen, ist nichts als ein Angriff Hipparchs auf die Art der Eratosthenischen Beweisführung und zwar nur gegen den ersten Teil derselben, gegen die Folgerung von der Einheit des Weltmeeres aus der Gleichmässigkeit der Gezeiten. Welche Gründe Hipparch gegen den 2. Teil, dem historischen Nachweis aus Schiffahrtsberichten, geltend machte, darüber wird uns nichts überliefert. „Aus dem ganzen Zusammenhange", meint Ruge l. c. „geht hervor, dass Hipparch derselben Ansicht war wie Marinus und Ptolemäus." Aber es geht aus dem Zusammenhange doch nicht mehr hervor, als was Strabo bietet. Im ganzen wird Hipparch, wie er es auch sonst Hypothesen gegenüber thut, eine streng abwartende Haltung anempfohlen haben. Die Hypothese selbst aber von der Trennung des Weltmeeres in mehrere geschlossene Becken mag desungeachtet gleichzeitig mit ihm oder auch schon vor ihm aufgetaucht sein. Polybius l. c. behandelt die Sache wie eine bekannte Streitfrage.

hat durch seine strenge Kritik die Grundlagen der Eratosthenischen Lehre erschüttert, deren Begründung er als anfechtbar erklärte, und indem er wahrscheinlich darauf hinwies, dass mit gleichem Rechte auch die gegenteilige Behauptung vertreten werden könne, also Möglichkeit gegen Möglichkeit setzte, hat er so seinen Nachfolgern den Anlass geboten zu einem Umschwung in der alten Anschauung.

In Posidonius haben wir demnach den letzten wissenschaftlichen Vertreter zu erblicken für die Lehre von der Einheit des Weltmeers.

Von seiner Beweisführung gibt Strabo nur einen Teil, der sich zugleich als Schlussglied derselben darstellt. Es waren aber selbstverständlich noch andere Gründe vorzubringen, denn aus der betr. Erzählung konnte zunächst nur die Umschiffbarkeit Libyens gefolgert werden.

Wir wissen, dass Eratosthenes alle möglichen Schiffahrtsnachrichten sorgfältig sammelte, um sie für seinen Nachweis von der Inselgestalt der Oekumene zu verwerten[1]). Posidonius brauchte bloss zu prüfen, welche davon verlässig seien, welche nicht; weiterhin war nur noch zu berücksichtigen, was an diesbezüglichem Material aus der Zeit nach Eratosthenes etwa noch in Betracht kam.

Posidonius hat also seine Untersuchungen über den Zusammenhang des äusseren Meeres wie Eratosthenes mit den historischen Belegen geschlossen, und das letzte Glied dieses Teiles der Argumentation lesen wir noch im Referat bei Strabo. Es ist das die Geschichte von den Fahrten eines Zeitgenossen, des Eudoxus aus Cyzikus, die grossen Eindruck auf unsern Gelehrten machte, und über deren Einzelheiten er in Gades nähere Erkundigungen eingezogen hatte.

Auf Erörterungen über die Glaubwürdigkeit der Erzählung selbst, in die Posidonius nicht den geringsten Zweifel setzte, brauchen wir uns hier nicht einzulassen[2]); es handelt sich bloss darum, was aus ihr für die Beweisführung gewonnen wird.

Hipparch konnte sie auch beispielshalber der anderen gegenüber gestellt haben, Hypothese gegen Hypothese, um zu zeigen, wie wenig man berechtigt sei, voreilige Schlüsse zu ziehen; er selbst aber darf nicht als deren Vertreter aufgefasst werden, da er sich sonst dasselbe zu schulden kommen liesse, was er an anderen tadelt. — Humboldt (Kosmos I. c.) will die Entstehung unserer Hypothese sogar bis auf Aristoteles hinaufführen. Dagegen Ruge S. 21 f. Dieser erblickt (S. 22) in dem Babylonier Seleukus den ältesten Gelehrten, der ein abgeschlossenes Südmeer postulierte. Auch das kann nicht ohne weiteres aus Strabons Worten herausgefolgert werden. — Vgl. weiter über die Frage Berger, Fragm. des Hipparch S. 80 ff. u. Fragm. des Erat. S. 98. A. 2.

[1]) Vgl. Strab. II p. 74. XI p. 518. Plin. n. h. II § 167. VI § 58. Marc. Cap. VI § 619. Berger, Fragm. d. Erat. S. 94. Gesch. d. w. E. d. Gr. III S. 68.

[2]) Ich verweise auf meine Studien zu Posid. Rhodius S. 26 A. 1. — Die meisten der neueren Beurteiler zweifeln nicht an der Wahrheit der Geschichte. Vgl. Malte Brun, Abriss der allg. Geogr. I S. 123. 236 der deutschen Uebersetzung von Zimmermann, Lpz. 1812. Ukert, Geogr. der Griechen und Römer I S. 141 f. A. v. Humboldt, Krit. Unters. I. S. 272. 475 f. Kosmos II. 407 f. Vivien de St. Martin, hist. de la géogr. p. 151 f. Müllenhoff, D. A. I S. 359. II S. 128. Berger, Gesch. d. w. E. d. Griechen. IV S. 83 ff.

Textlich bilden die Ueberleitungsworte Schwierigkeit. Bei Strabo ist nämlich die Sache so dargestellt, als ob die von Herodot (IV, 42) erwähnte Umschiffung Libyens unter Darius stattgefunden hätte, während dies doch vom ägyptischen König Necho berichtet wird. Der gleiche Fehler wiederholt sich p. 100 in der Einleitung zur Kritik Strabos. Man hat darum geglaubt, Posidonius wie Strabo hätten sich einen Irrtum zu schulden kommen lassen, indem sie jene Fahrt unter Necho mit der von Darius angeordneten Umschiffung Arabiens (Herod. IV, 44) verwechselten[1]).

Strabo citiert sonst den Herodot richtig[2]) und hätte sich einen derartigen Irrtum seitens des Posidonius kaum entgehen lassen. Man übersehe auch nicht, um was es sich in unserer Partie für letzteren im grunde handelte. Es soll der Zusammenhang des indischen mit dem atlantischen Ocean durch Schiffahrtsnachrichten dargethan werden. Dieser Beweis setzt sich aus zwei Summanden zusammen: Fahrt von Indien in das arabische Meer + Fahrt von hier bis Gades. Für den einen Summanden hatte man als ältesten Beleg den Bericht über die Fahrt des Scylax, für den andren den über die Fahrt unter Necho, beides von Herodot erzählt. Dazu erwähnt Posidonius noch die Angabe des Heraklides Ponticus, der in einem seiner Dialoge einen Magier erzählen lasse, er habe die Umseglung Libyens wirklich ausgeführt.

Posidonius musste also beide Summanden und daher auch eine Fahrt von Indien nach Afrika im Auge habe. Da aber bei Herodot hiefür nur die Expedition unter Darius erwähnt ist, so kann jener, wenn er auf Herodot sich beruft, eben nur diese meinen, sie also unmöglich mit der Fahrt unter Necho verwechseln, die der Umschiffung Libyens galt. Man hat ja auch schon frühzeitig beide Fahrten in einen künstlichen Zusammenhang gebracht[3]), jedenfalls haben die Vertreter der Lehre von der Einheit des Oceans sie herangezogen, und gerade deshalb findet sich Posidonius veranlasst,

---

[1]) Du Theile und Gosselin wollten *Λαρείου* in *Νεχώ* verwandelt wissen, eine Aenderung, die doch zu gewaltsam ist und auch wegen der Stelle p. 100 allgemein abgewiesen wurde. Eine Erklärung über die Entstehung des Irrtums ist bis jetzt nicht versucht worden. Vgl. auch Berger, Gesch. d. w. E. d. Gr. I S. 48 A. Meine Auseinandersetzung darf daher wenigstens soviel in Anspruch nehmen, dass sie zum ersten Male die Entstehungsweise des Fehlers aufzuhellen versucht.

[2]) Ausser X p. 448, wo aber das Citat vielleicht nur auf dem Ausdruck *σαγηνεύειν* Bezug hat. Vgl. Grosk. Note.

[3]) Indien bis zum N des arab. Meerbusens (Scylax) und von da um Libyen nach Gades (Necho). Für beide Fahrten wird auch die gleiche Zeitdauer angegeben (je 30 Monate). Vgl. G. Gr. min I p. XXXV.

darauf hinzuweisen, dass ihnen die Beweiskraft fehlt, weil sie zu wenig beglaubigt erscheinen (*ἀμάρτυρα δὲ ταῦτ' εἶναι φήσας*).

Da also Posidonius diese bisher vorgebrachten Belege ohnehin nicht gelten liess, so konnte er sich ganz kurz fassen und mit einem einfachen Hinweis auf dieselben begnügen. Wahrscheinlich hat er einerseits nur von der Umschiffung Libyens geredet, ohne Erwähnung des Namens Necho, andererseits wieder bloss von der Expedition unter Darius, ohne zu sagen, dass dieselbe der Umsegelung Arabiens galt. Er durfte solch eine knappe Form um so eher sich erlauben, als die beiden Erzählungen bei Herodot unmittelbar aufeinander folgen und er annehmen konnte, sie seien seinen Lesern ohnehin bekannt. Aus diesen beiden koordinierten Gedanken, von denen ein jeder einer Umseglung Erwähnung that und zwar der eine unter Nennung des Landes, das umschifft werden sollte, der andere unter Nennung des Königs, welcher eine solche Expedition anordnete, konnte leicht infolge flüchtigen Excerpierens ein Gedanke entstehen, und das sehen wir thatsächlich bei Strabo. Posidonius mag, wenn wir auf den Wortlaut unserer Stelle Rücksicht nehmen, ungefähr so sich ausgedrückt haben: „Was die Erzählung von der Umschiffung Libyens betrifft, die wir bei Herodot lesen, so glaube dieser zwar daran, ebenso glaube er, dass die von Darius ausgeschickten Leute ihren Periplus ausgeführt hätten." Vergleicht man damit Strab. l. c. (*Μνησθεὶς δὲ τῶν περιπλεῦσαι λεγομένων τὴν Λιβύην Ἡρόδοτον μὲν οἴεσθαί φησιν ὑπὸ Δαρείου πεμφθέντας τινὰς τελέσαι τὸν περίπλουν*), so zeigt sich, dass ein vor *ὑπὸ Δαρείου* eingeschobenes *καὶ* die Schwierigkeiten einigermassen hebt[1]). An eine Verwechslung der beiden Fahrten durch Posidonius darf aber aus den oben angedeuteten Gründen nicht gedacht werden, denn mit der Fahrt unter Darius muss die Umseglung Arabiens gemeint sein; die beiden andern Angaben beziehen sich auf Libyen. Indem nun Posidonius diese älteren Belege als zu wenig beglaubigt verwarf, meinte er ein stichhaltigeres Argument zu haben, das beide Summanden vereinigt und den Nachweis liefern sollte, dass die Fahrt von Indien in den arabischen Meerbusen[2]) und von hier aus um Libyen herum nach Gades möglich sei. Die Geschichte von Eudoxus lieferte ihm also zwei Resultate:

1) Der Libyen umgebende Ocean ist einer,
2) derselbe steht in Verbindung mit dem indischen.

[1]) In der Hast hat eben Strabo nicht gemerkt, dass er seiner Bemerkung eine Form gab, die leicht missverstanden werden konnte. An der zweiten Stelle (p. 100) ist bezüglich Libyens überhaupt bloss die Nachricht des Heraklides erwähnt: *φανερὸς δὴ κατὰ πάντα ἐστὶν ὁ Ποσειδώνιος, τὸν μὲν τοῦ μάγου περίπλουν, ὃν Ἡρακλείδης εἶπεν, ἀμάρτυρον νομίσας, καὶ αὐτῶν τῶν ὑπὸ Δαρείου πεμφθέντων, ὃν Ἡρόδοτος ἱστορεῖ . .*

[2]) Hiefür die Geschichte von dem nach Aegypten verschlagenen Inder (1. Teil der Eudoxusgeschichte).

Und damit war der Zusammenhang des Weltmeeres im Süden der Oekumene durch Thatsachen erwiesen.

Welche Nachrichten über Befahrung der äusseren Küsten der Oekumene Posidonius weiter heranzog für den historischen Teil seines Beweises, welche er prüfend gelten liess, welche nicht, entzieht sich unserer Kenntnis. Für die Befahrbarkeit der Westküste Europas bis zum hohen Norden hinauf stand vor allem der Bericht des Pytheas zu gebote; für den Osten und Norden und den Zusammenhang des kaspischen Meeres mit dem nördlichen wiesen Eratosthenes[1]) und Strabo[2]) auf Patroklus hin; dass auch Posidonius das kaspische Meer für einen Busen des nördlichen Oceans hielt, dürfte sich aus Strab. XI p. 491 ergeben[3]).

Seinen historischen Belegen hatte Eratosthenes einen physikalischen Beweis vorausgeschickt, indem er auf die gleichmässigen Fluterscheinungen im atlantischen und indischen Meere hinwies[4]). Gerade gegen dieses Argument richteten sich hauptsächlich die Angriffe des Hipparchus. Als Verteidiger des Eratosthenes musste darum Posidonius auch hiezu Stellung nehmen, und dass er es gethan hat, ergibt sich aus Strabo, der I p. 6, offenbar durch Posidonius bestimmt, sich gegen Hipparch und für Eratosthenes ausspricht[5]). Strabo weicht dabei einer Refutation des Hipparch'schen Angriffs aus und verweist bezüglich der weiteren Belehrung über diese Frage einfach auf Posidonius. Beiläufig bemerkt handelte es sich hier nicht um Untersuchungen über die Gezeiten selbst, ihren Grund, ihren Verlauf und ihre Wirkungen; das thäte nichts zur Beweisführung und bildet ein Kapitel aus der Oceanophysik. Darüber verbreitete sich Posidonius ausführlich in einem andern Abschnitte seiner Schrift; hier hatte er blos das Eratosthenische Argument zu prüfen und den Einwendungen Hipparchs zu begegnen. Eratosthenes konnte nur über Fluterscheinungen im erythrä-

[1]) Vgl. Berger, Fragm. des Erath. S. 91. 94 ff.
[2]) Vgl. II p. 74. XI p. 518. I p. 5. II p. 119.
[3]) Strabo beschreibt den Teil Asiens *περὶ τὸν Ταναΐν* so, dass er ihn zu einer Halbinsel macht, begrenzt vom Tanais, der Maeotis, dem kasp. Meere und dem Ocean, so dass also der südliche Teil einen Isthmus bildet, dann fährt er fort: *Ποσειδώνιος δὲ χιλίων πεντακοσίων εἴρηκε τὸν ἰσθμόν.*
[4]) Vgl. Berger, Fragm. des Erat. S. 97 und Gesch. d. w. Erdk. d. Gr. III S. 69.
[5]) Strab. I p. 5 fin. u. I p. 6 init: . . . . *τοῖς τε πάθεσι τοῦ ὠκεανοῦ τοῖς περὶ τὰς ἀμπώτεις καὶ τὰς πλημμυρίδας ὁμολογεῖ τοῦτο μᾶλλον* (i. e. dass der Ocean *σύρρουν* sei). *πάντη γοῦν ὁ αὐτὸς τρόπος τῶν τε μεταβολῶν ὑπάρχει καὶ τῶν αὐξήσεων καὶ μειώσεων, ἧ οὐ πολὺ παραλλάττων, ὡς ἂν ἐπὶ ἑνὸς πελάγους τῆς κινήσεως ἀποδιδομένης καὶ ἀπὸ μιᾶς αἰτίας. Ἵππαρχος δ' οὐ πιθανός ἐστιν ἀντιλέγων τῇ δόξῃ ταύτῃ, ὡς οὔθ' ὁμοιοπαθοῦντος τοῦ ὠκεανοῦ παντελῶς οὔτ', εἰ δοθείη τοῦτο, ἀκολουθοῦντος αὐτῷ τοῦ σύρρουν εἶναι πᾶν τὸ κύκλῳ πέλαγος τὸ Ἀτλαντικόν . . . . . ἡμεῖς δὲ τὸν μὲν πλείω λόγον περὶ τοῦ ὠκεανοῦ καὶ τῶν πλημμυρίδων εἰς Ποσειδώνιον ἀναβαλλόμεθα καὶ Ἀθηνόδωρον, ἱκανῶς διαχρατήσαντας τὸν περὶ τούτων λόγον.* Vgl. auch Berger, Fragm. des Erat. p. 97 f.

ischen Meere berichten, während Posidonius in Gades selbst eingehend mit dem Gezeitenphänomen sich beschäftigte.

Als gesichertes Resultat ergibt sich also für unsern Abschnitt aus dem bisher Erörterten:

Posidonius behauptet den Zusammenhang des Oceans und tritt dabei als Verteidiger des Eratosthenes auf. Er stützt sich

1) auf einen physikalischen Grund, hergenommen von der Gleichmässigkeit der Gezeiten an den Küsten des äusseren Meeres,
2) auf historische Erweise.

Weiter können wir die Spuren nicht mehr verfolgen. Dass aber Posidonius den Kampf gegen die entgegengesetzte Richtung mit voller Energie geführt, dass er alle jene Gründe vorgebracht hat, die geltend gemacht werden konnten, ersehen wir daraus, weil er sich für berechtigt hielt, als Facit aus seinen Erörterungen zu ziehen

„Aus all dem geht hervor, dass die Oekumene rings vom Ocean umflossen ist“ (p. 100)

οὐ γάρ μιν δεσμὸς περιβάλλειαι ἠπείροιο,
ἀλλ' ἐς ἀπειρεσίην κέχυται· τό μιν οὔτι μαίνει'.

Mit diesen Versen, welche vermutlich dem Hermes des Eratosthenes entstammen[1]), schliesst er im stolzen Gefühle der Sicherheit den wichtigen Abschnitt.

[1]) So Meineke, Vindic. Strab. p. 11. Scaliger (ad Manil. astron. IV, 597 p. 313) schrieb sie ohne jeglichen Grund dem Neoptolemus Parianus (*ἐν τριχθονίᾳ*) zu.

III.

Nach seiner wortreichen, die Eudoxusgeschichte betreffenden Kritik, der er noch einen Tadel gegen Posidonius anfügen zu müssen glaubt, fährt Strabo p. 102 (§ 6) unmittelbar fort: *Τὸ δὲ ἐξαίρεσθαι τὴν γῆν ποτε καὶ ἰζήματα λαμβάνειν καὶ μεταβολὰς τὰς ἐκ τῶν σεισμῶν καὶ τῶν ἄλλων τῶν παραπλησίων, ὅσα διῳρισμέμεθα καὶ ἡμεῖς, ὀρθῶς κεῖται παρ' αὐτῷ· πρὸς ὃ καὶ τὸ τοῦ Πλάτωνος εὖ παραιτήσαιτ', ὅτι ἐνδέχεται καὶ μὴ πλάσμα εἶναι τὸ περὶ τῆς νήσου τῆς Ἀτλαντίδος, περὶ ἧς ἐκεῖνος ἱστορῆσαι Σόλωνά φησι πεπυσμένον παρὰ τῶν Αἰγυπτίων ἱερέων, ὡς ὑπάρχουσά ποτε ἀφανισθείη, τὸ μέγεθος οὐκ ἐλάττων ἠπείρου*[1])*· καὶ τοῦτο οἴεται βέλτιον εἶναι λέγειν ἢ διότι ὁ πλάσας αὐτὴν ἠφάνισεν, ὡς ὁ ποιητὴς τὸ τῶν Ἀχαιῶν τεῖχος*[2]).

Die paar Andeutungen, welche das Referat hier bietet, zeigen, dass Posidonius von Veränderungen der Erdoberfläche handelte. Leider hat Strabo diesen interessanten Abschnitt überschlagen; er skizziert bloss mit einigen Sätzen einen Teil des Inhalts und erwähnt noch daraus ein spezielles Beispiel. Allein die Bemerkung *ὅσα διῳρισμέμεθα καὶ ἡμεῖς* und eine Reihe anderweitig bei Strabo vorkommender Fragmente geben immerhin einen Anhaltspunkt, wenn auch nicht mehr das Ganze, so doch Inhalt und Gedankenfolge der Hauptpartien wiederzuerkennen.

Vergegenwärtigen wir uns zunächst die allgemeinen Gesichtspunkte, welche für den Abschnitt in Betracht kommen konnten. Strabo sagt: Posidonius handle von Veränderungen der Erdoberfläche durch Hebungen und Senkungen des Bodens, durch Erdbeben und ähnliche Ereignisse, die alle (*ὅσα*) auch er aufgezählt habe. Von Hebungen und Senkungen des Bodens, besonders des untermeerigen, ist die Rede I p. 51 und 54; eine Beispielsammlung von

[1]) Der Mythus besagt, dass an einem Tage ein ganzer Continent westwärts von den Säulen des Herkules versunken sei. S. Plat. Tim. p. 25 C. f. Procl. in Tim. p. 24. Plat. Crit. p. 108 E. 111 A f. 112 A. Aristot. de cael. II, 14. Diod. Sic. V, 19. Sen. Med. 375 ff. u. s.

[2]) Anspielung auf Il. VII, 337 und 346. Posidonius bezieht sich auf eine Bemerkung des Aristoteles (bei Strab. XIII p. 598): *νεωστὶ γάρ γεγονέναι φησὶ τὸ τεῖχος (οὐδ' ἐγένετο, ὁ δὲ πλάσας ποιητὴς ἠφάνισεν, ὡς Ἀριστοτέλης φησίν)* und will damit sagen, die Annahme, dass die Atlantis wirklich vorhanden gewesen und durch eine solche Katastrophe versunken sei, wäre passender als die Ansicht, das Ganze sei nur ein Phantasiebild Platons.

Veränderungen, die durch verschiedenartige Ursachen bewirkt werden, gibt der Excurs I c. 3, § 16–22 (= p. 57–62); das *διηρθμησάμεθα* nimmt aber auch Bezug auf die Aufzählung I p. 49 (Umgestaltungen, welche durch Wasser, Feuer, Erdbeben, vulkanische Ausbrüche u. dgl. erfolgen). Geben wir der Sache eine ganz allgemeine Fassung, so handelt es sich einerseits um Veränderungen, die durch unterirdisch waltende Kräfte bewirkt werden, andererseits um solche, welche auf die Thätigkeit des Wassers zurückzuführen sind. Das spezielle Eingehen auf derartige Ursachen selbst gehörte vorzugsweise in die Physik und Meteorologie, und es hat sich Posidonius auch in seinen diesbezüglichen Werken[1]) gründlich damit befasst; für unsere Schrift kam es lediglich auf die Wirkungen an, welche durch solche Kräfte auf der Erde hervorgerufen werden, sowie auf den faktischen Nachweis, dass durch sie Veränderungen geschehen sind und noch geschehen, und welche Indicien sich dafür vorfinden.

Verhältnismässig am besten können wir noch jene Partien verfolgen, welche sich mit den seismisch-vulkanischen Erdrevolutionen beschäftigen. Derartige Erscheinungen werden von Strabo vorzugsweise auf pneumatische Ursachen zurückgeführt[2]). Eine solche Theorie aber vertritt Aristoteles und seine Schule[3]). Wenn also Strabo hier aristotelischer Anschauung huldigt, so ist das dem Einfluss des Posidonius zuzuschreiben[4]). Die pneumatische Theorie ist für unsern Stoiker ausdrücklich bezeugt[5]); aber auch sonst finden sich vielfache Züge, die sein Zurückgehen auf Aristoteles deutlich bekunden[6]).

[1]) So im *φυσικὸς λόγος*, ein Werk, das in mindestens 15 Büchern über alle Gebiete der Naturphilosophie sich verbreitete (vgl. Diog. Laert. VII, 140; 134; 144; 145; 149; 153); in der Schrift *περὶ χάσμων* (Diog. L. VII, 142), *περὶ μετεώρων* (mindestens 17 Bücher; vgl. Diog. L. VII, 144; 135; 137; 152).

[2]) Vgl. z. B. I p. 51: *καὶ γὰρ τὸ πνευματικὸν τὸ πάντων τῶν τοιούτων* (nämlich Hebungen und Senkungen des Bodens) *αἴτιον πλέον ἐνταῦθα.* VI p. 258: *ἐπὸ γῆς συνεχόμενον τὸ πῦρ καὶ τὸ πνεῦμα σεισμοὺς ἀπειργάζετο φοβεροὺς, μυκλενόμενοι δ' οἱ τόποι πρὸς τὴν βίαν τῶν ἀνέμων ἐπεῖξάν ποτε . .*

[3]) Vgl. meteor. I, 13, 26 und besonders II, 8.

[4]) Die anderen Stoiker suchten den Grund im Wasser. Vgl. Plut. plac. phil. III, 15: *οἱ δὲ στωικοί φασι σεισμὸς ἐστι τὸ ἐν τῇ γῇ ὑγρὸν εἰς ἄέρα διακρινόμενον καὶ ἐκπῖπτον.*

[5]) Diog. Laert. VII, 154: *τοὺς σεισμοὺς δὲ γίγνεσθαι* (s. Menagius ad lib. VII segm. 154) *πνεύματος εἰς τὰ κοιλώματα τῆς γῆς ἐνδύοντος ἢ καθειργθέντος, καθά φησι Ποσειδώνιος ἐν τῇ η'* (seil. *τοῦ φυσικοῦ λόγου*)· *εἶναι δ' αὐτῶν τοὺς μὲν σεισματίας, τοὺς δὲ χασματίας, τοὺς δὲ κλιματίας, τοὺς δὲ βρασματίας.* (Darnach Suid. v. *σεισμός*: *πνεύματος εἰς τὰ κοιλώματα τῆς γῆς ἐγκατειργθέντος. εἶναι δ' αὐτῶν τοὺς μὲν χασματίας, τοὺς δὲ βρασματίας*).

[6]) So ist z. B. das Verschwinden der Flüsse im Erdinnern bereits von Aristoteles beachtet (meteor. I, 13, 10. 25. 30), wenn auch erst von Posidonius als Charakteristicum für vulkanische Landschaften in Anspruch genommen. Schluchtenreicher, unterhöhlter Boden (meteor. II, 8, 8 f. 19) gilt auch für Posid. als Hauptherd seismischer Thätigkeit; wie Aristoteles (meteor. II, 8, 10 ff. und 34), so nimmt auch Posid. an, dass die Heftigkeit des Erdbebens im Verhältnis

Das spezielle Beispiel, welches im Referat angeführt wird, besagt, dass Posidonius mit Rücksicht auf seine geophysischen Forschungen geneigt war, für die Atlantismythe eine thatsächliche Unterlage anzunehmen.

Die Bemerkung bildete jedenfalls eine Art Abschluss, denn Posidonius durfte doch erst zu einer derartigen Vermutung schreiten, wenn durch Anführung von analogen Thatsachen der Schluss als gerechtfertigt erscheinen konnte, dem Gedankengang entsprechend: „Falls man all dies erwägt, so ist auch die Atlantismythe nicht unmöglich, und man braucht daher nicht anzunehmen, sie sei eine Erdichtung Platons. Dazu beachte man, dass es heisst: *πρὸς ὃ καὶ τὸ τοῦ Πλάτωνος εὖ παρατίθησιν* (er stellt passend damit zusammen), was nur einen Sinn hat, wenn die entsprechenden Analoga vorausgehen[1]).

Gehen wir nun zur Untersuchung dessen über, was uns von Beobachtungen des Posidonius über seismische und ähnliche Erscheinungen (*μεταβολαὶ ἐκ τῶν σεισμῶν καὶ τῶν ἄλλων τῶν παραπλησίων*) überliefert ist oder auf ihn zurückgeführt werden kann, so sehen wir vor allem, dass er den vulkanischen Kräften besondere Wichtigkeit beimisst. Die vulkanischen Beschreibungen überwiegen bei ihm über die seismischen; er sammelt die Nachrichten Früherer, berichtigt und ergänzt dieselben; er dehnt seine Beobachtungen auf die Bodenbeschaffenheit aus, sowie auf die vulkanischen Begleiterscheinungen, untersucht sorgfältig alle in Frage kommenden Indicien und ragt hervor durch weitgehende Combinationen.

Um annähernd einen Einblick zu gewinnen in die betr. Partie unserer Schrift, ist es vorerst nötig, genügendes Material zu eru-

stehe zur Enge der Erdgänge und Höhlen (vgl. Sen. n. qu. VI, 17, 1, wo am Schlusse Asclepiodotus citiert ist, der Schüler des Posidonius). — Nach der Richtung der Stösse unterschied Aristoteles Vertikalstösse und Horizontalstösse (meteor. II, 8, 44). Vgl. auch Pseudo-Arist. *περὶ κόσμου* c. 4. und darnach Apuleius de mundo p. 264 ed. Bip. Stob. eclog. phys. I, 42 p. 682. Erstere nannte man *βράσται* oder *βράσματα* (succussio), letztere *ἐπιζήτεις* oder *κλιματίαι* (inclinatio). Damit stimmt überein Posidonius bei Seneca n. qu. VI, 21: Duo genera sunt, ut Posidonio placet, quibus movetur terra: utrique nomen est proprium. Altera succussio est, cum terra quatitur et sursum ac deorsum movetur, altera inclinatio, quae in latera nutat, navigii more. — Wenn zur Einteilung des Aristoteles nach der Richtung der Stösse noch ein neuer Gesichtspunkt der Einteilung hinzutrat, nämlich die Wirkung des Erdbebens (*χασματίαι, ῥῆξαι* — ihre Erklärung s. bei Apul. l. c.), so reihte sich daran eine weitere Unterscheidung in *ὧσται* (Stossbewegung) *τιλματίαι* (schaukelnde Bew.), *μυκτιματίαι* (Erschütterungen, begleitet von unterirdischem Getöse). S. Apul. l. c. — Dass dem Posid. ausser den beiden Arten, die Aristoteles charakterisiert, auch schon die andern Gesichtspunkte der Einteilung geläufig waren, beweist die o. Note 5. mitgeteilte Stelle aus Diog. Laert.

[1]) Es ist nicht nötig, mit Bake (p. 83 Anm.) an die Wirkung der *βράσται* zu denken. Posid. hat weder an die eine noch andere Art gedacht; er stellt seine Vermutung ganz allgemein hin, und kann es sich dabei nur um ein Sinken des submarinen Bodens handeln. Vgl. Strab. I p. 54.

ieren. Was sich bei Bake und C. Müller (F. H. G.) findet, bietet zu wenig. Es sind eben bloss jene Fragmente ausgehoben, wo Posidonius namentlich angeführt ist. Dazu hat man dieselben bisher meist nur nach rein äusserlichen Gesichtspunkten[1]) geordnet, ohne strenge Rücksichtsnahme auf ihren Inhalt und ihre Zugehörigkeit zu andern diesbezüglichen Stellen. Ich werde im Folgenden das Material vor allem auf seinen Zusammenhang hin prüfen, um so zunächst einzelne Gruppen zu gewinnen, die sich dann gewissermassen als herausgehobene Partien des Gesamtabschnittes darstellen.

Gruppe A) Als eigentliches Beobachtungsfeld der Vulkane und ihrer Thätigkeit galt den Alten der südöstliche Teil des tyrrhenischen Meeres von Kyme bis einschliesslich Sizilien[2]).

Strabo schildert VI p. 277 nach Posidonius[3]) ein ähnliches Ereignis wie I p. 57, nämlich die unter vulkanischen Erscheinungen vor sich gehende Neubildung einer Insel zwischen Hiera und Euonymus im Gebiete der Liparen[4]). Vgl. Plin. n. h. II § 203. Das Fragment bildet aber nur den Abschluss einer grösseren Partie, die über die vulkanische Beschaffenheit der liparischen Inseln handelt und sich wieder direkt anfügt an die Schilderung des vulkanischen Charakters Siziliens.

Nachdem nämlich Strabo die chorographische Beschreibung Siziliens beendet, hebt er noch p. 273 (§ 7) die Fruchtbarkeit und die übrigen Vorzüge der Insel hervor und schliesst: *ταῦτα δ'ἐστὶν οὐχ οἱ κύριοι μόνον. ἀλλὰ καὶ βοσκήματα καὶ δέρματα καὶ ἔρια καὶ τὰ τοιαῦτα.* Daran reiht sich sofort folgende Stelle aus Posidonius (= fragm. 83): *φησὶ δ' ὁ Ποσειδώνιος οἷον ἀκροπόλεις ἐπὶ θαλάττης δύο τὰς Συρακούσας ἱδρῦσθαι καὶ τὸν Ἔρυκα, μέσην δ' ἀμφοῖν ὑπερκεῖσθαι τῶν κύκλῳ πεδίων τὴν Ἔννα* (vom Eryx und von Enna war aber bereits in § 6 die Rede). Es ist absolut unerfindlich, was die Angabe der Lage von Syrakus, dem Eryx und von Enna im unmittelbaren Anschluss an die Erwähnung der Erzeugnisse

[1]) Gewöhnlich vom chorographischen Standpunkte aus. Dazu hat C. Müller eine Reihe von Fragmenten den Historien des Posid. zugewiesen, wenn nur irgend ein äusserlicher Anknüpfungspunkt vorzuliegen schien.

[2]) So erblickt auch Aristoteles den Erfahrungsbeweis für seine pneumatische Theorie in der geologischen Beschaffenheit der Liparen. Vgl. meteor. II, 8, 20.

[3]) = fragm. 78. C. Müller ist im Zweifel, ob das Fragm. nicht etwa den Historien entstamme.

[4]) Der Vorgang habe stattgefunden, sagt Posidonius, zu seiner Zeit um die Sommersonnenwende. Vielleicht ist derselbe Ausbruch gemeint, den Orosius V, 10 und Julius Obsequens (zu 139 v. Chr.) erzählen. Zum Schlusse finden wir erwähnt den T. Flaminius als Prätor auf Sizilien. Nach du Theil wäre zu lesen T. Flamininus (vgl. Cramer in der Note). Darnach würden wir auf das Jahr 125 v. Chr. geführt werden.

Siziliens zu bedeuten hat. Man kann sich auch nicht erklären, wie Strabo dazu gekommen sein soll, hier ganz unpassend eine an sich belanglose Notiz aus Posidonius einzufügen, und es bleibt darum nur die Vermutung, dass er damit zu diesem Autor übergeht als Hauptquelle auch für das Nachfolgende, die Schilderung der vulkanischen Natur Siziliens und der benachbarten Inseln. Untersuchen wir daher die betr. Paragraphen.

§ 8 ist der Beschreibung des Aetna gewidmet. Es wird dabei hauptsächlich auf die zahlreichen Veränderungen aufmerksam gemacht, denen der Kegel unterworfen ist, ebenso auf die Bildung parasitärer Krater[1]). Hierauf fügt Strabo einen Bericht über den Gipfel des Berges an und bemerkt hiezu, er habe das aus dem Munde eines Touristen[2]); zum Schlusse heisst es ganz zusammenhanglos mit dem unmittelbar Vorhergehenden: *ὑπέρκειται δ'ἡ Αἴτνη μᾶλλον μὲν τῆς κατὰ τὸν Ἰόνιον καὶ τὴν Καταναίαν παραλίας, ἀλλὰ καὶ τῆς κατὰ τὸ Τυρρηνικὸν πέλαγος καὶ τὰς Λιπαραίων νήσους. νύκτωρ μὲν οὖν καὶ φέγγη φαίνεται λαμπρὰ ἐκ τῆς κορυφῆς, μεθ' ἡμέραν δὲ καπνῷ καὶ ἀχλύι κατέχεται.*

Das oben citierte Fragment (83) passt ganz und gar nicht zum Vorhergehenden, die zuletzt erwähnte Notiz steht in keinem Zusammenhange mit dem Touristenbericht; verbinden wir aber beide Stellen, so ergibt sich ein wenigstens annehmbarer Sinn: Die beiden Hauptgrenzpunkte der Insel sind Syrakus und der Eryx, im Innern beherrscht Enna die Ebene, der Aetna überragt die Küste im Osten und teilweise auch im Norden. In einem zusammenfassenden Citate sind damit die Hauptpunkte der Insel vor Augen geführt, worauf dann zur Beschreibung des Aetna übergegangen wird.

Nun ist uns aus Posidonius eine Schilderung erhalten über die Lavaströme des Aetna. Sie findet sich eingeschoben in die Küstenbeschreibung Siziliens (VI p. 269) und beweist, welche Aufmerksamkeit unser Gelehrter dem Phänomen des Lavaergusses widmete, mit welchem Interesse er die Natur der Lavamasse selbst studierte, und wie er besonders ihre Einwirkung auf die Fruchtbarkeit hervorhob[3]). Wenn aber Posidonius die Lava des Aetna in so eingehender Weise schildert, so muss man doch annehmen,

[1]) p. 274: *ἀνάγκη δὲ τοῖς πάθεσι τούτοις τούς τε ὑπὸ γῆν πόρους συμμεταβάλλειν καὶ τὰ στόματα ἐνίοτε πλείω κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν τὴν περίξ.*

[2]) *οἱ δ'οὖν νεωστὶ ἀναβάντες διηγοῦντο ἡμῖν . . .*

[3]) *Ὅταν, [φησὶ] Ποσειδώνιος, γένηται τὰ περὶ τὸ ὄρος, κατατετροῦται πολλῷ βάθει τὰ Καταναίων χωρία· ἡ μὲν οὖν σποδός, λυπήσασα πρὸς καιρόν, εὐεργετεῖ τὴν χώραν χρόνοις ὕστερον· εὔαμπελον γὰρ παρέχεται καὶ χρηστόκαρπον, τῆς ἄλλης οὐχ ὁμοίως οὔσης εὐοίνου· τάς τε ῥίζας, (ἐς) ἐκφέρει τὰ κατατετρωθέντα χωρία, πιαίνειν (δ') ἐπὶ τοσοῦτον τὰ πρόβατά φασιν, ὥστε πνίγεσθαι· διόπερ ἐκ τῶν ὄπων ἀφαιροῦσιν αἷμα δι' ἡμερῶν τεσσάρων ἢ πέντε, καθάπερ τοῦτο καὶ κατὰ τὴν Ἐρύθειαν συμβαῖνον εἰρήκαμεν.* Soviel hebt C. Müller (fragm. 79) aus, d. h. nur das, was Posidonius über den Nutzen der Aetnalava sagt. In

dass er auch von letzterem selbst redete. Wenn wir ferner in Erwägung ziehen, dass p. 273 § 8 sein Name kurz vorher genannt ist, dass der Inhalt der folgenden §§ nachweisbar auf ihn zurückgeht, so wüsste ich nicht, was im Wege stünde, auch den Inhalt von § 8 ausschliesslich des Touristenberichtes auf denselben Autor zurückzuführen.

In § 9 (p. 274/5) haben wir wieder eine continuierliche Quelle. Die Schilderung ergeht sich in Hervorhebung der vulkanischen Natur der Insel Sizilien überhaupt und der Indicien hiefür. Sorgfältig wird das Verschwinden eines Gewässers (des Mataurus) im Erdinnern verfolgt als Anzeichen vulkanischen Bodens; dabei werden analoge Fälle aus ganz entlegenen Gegenden angeführt[1]). Besonders achte man auf die Heranziehung des Orontes (des heimatlichen Flusses unsers Philosophen) unter genauer Bezeichnung der betr. Stelle zwischen Apamea und Antiochia. Zu guter Letzt wird noch der Timavus erwähnt und bezüglich desselben von Strabo selbst auf p. 215 zurückverwiesen. Dort aber ist als Quelle der Notiz Posidonius genannt[2]).

Die ganze Darstellung trägt einen durchweg einheitlichen Charakter, alle Indicien führen auf Posidonius als Quelle, das Schlusscitat nennt ihn geradezu — wir nehmen also auch den Inhalt von § 9 für unsern Autor in Anspruch.

Die §§ 10 und 11 (p. 275—277) enthalten die Beschreibung der liparischen Inseln. Nach Hervorhebung des vulkanischen Charakters von Lipara und Thermessa (Hiera) schweift Strabo ab und kehrt erst mit § 11 zum Thema zurück[3]), zur Schilderung der übrigen Liparen, spricht von Flammenerscheinungen auf dem Meere und schliesst mit dem bereits o. mitgeteilten Fragment aus Posidonius. Letzteres bildet gewissermassen nur einen faktischen Beleg für das Vorhergehende, somit der Inhalt von § 10 u. 11 ein Ganzes mit Ausnahme der eingeschobenen Partie, die Strabo selbst als Abschweifung bezeichnet. Man übersehe auch nicht, dass es in § 9, dessen Inhalt wir auf Posidonius zurückgeführt haben, heisst: *ἅπασα δὲ ἡ νῆσος* (scil. Sicilia) *κοίλη κατὰ γῆς ἐσιι .... καθάπερ*

unmittelbarer Fortsetzung aber ist die Rede von der Lavamasse selbst, und es ist durchaus kein Grund ersichtlich, weshalb Müller nicht das Ganze aufgenommen hat.

[1]) Orontes, Tigris, Nil in der Nähe seiner Quellen, Stymphalus=Erasinus, Timavus, alle extra Siciliam. Vgl. Plin. n. h. II (wo Posidonius im Quellenverzeichnis angeführt ist) § 225: Orontes, Arethusa, Lycus, Erasinus, Tigris, Timavus.

[2]) Das Fragment ist also hieher zu ziehen. Müller (frgm. 55) hat es ohne allen Grund den Fragmenten aus den Historien eingereiht. Auch ist bei ihm zu viel als Anteil des Posidonius ausgehoben; nur den letzten Teil kann Strabo bei seiner Rückverweisung meinen: *Ποσειδώνιος δέ φησι ποταμὸν τὸν Τίμανον καταπίπτειν εἰς βέρεθρον, εἶθ' ὑπὸ γῆς ἐνεχθέντα περὶ ἑκατὸν καὶ τριάκοντα σταδίους ἐπὶ τῇ θαλάττῃ τὴν ἐκβολὴν ποιεῖσθαι.*

[3]) *ἐπάνιμεν δ' ἐπὶ τὰ ἑξῆς ἀφ' ὧν παρεξέβημεν.*

τὸ Τυρρηνικὸν πέλαγος (d. i. das Gebiet der Liparen), *ὡς εἰρήκαμεν, μέχρι τῆς Κυμαίας.* Es musste also auf den Nachweis für Sicilien derjenige für die Liparen folgen[1]), aber auch für die Gegend *μέχρι τῆς Κυμαίας.* Somit ist man berechtigt, zu vermuten, dass in der Beschreibung Kampaniens bei Strabo ebenfalls posidonisches Material verwendet ist.

Wir wenden uns daher zum 4. Kap. des 5. Buches. Dort wird p. 247 (§ 8) die Aufzählung der Ortschaften unterbrochen durch eine Schilderung des Vesuvs. Die Partie erweist sich schon äusserlich als Einschiebsel. Sollte man aber noch Bedenken tragen, sie auf Posidonius zurückzuführen, so beachte man die Stelle *τάχα δὲ καὶ τῆς εὐκαρπίας τῆς κύκλῳ τοῦτ' αἴτιον, ὥσπερ ἐν τῇ Κατάνῃ, φασί, τὸ καταιεφρωθὲν μέρος ἐκ τῆς σποδοῦ τῆς ἀνενεχθείσης, ὑπὸ τοῦ Αἰτναίου πυρὸς εὐάμπελον τὴν γῆν ἐποίησεν* und erinnere sich, dass Posidonius es ist, welcher die Fruchtbarkeit der Gegend um Catania und die Beförderung des Weinwuchses der Einwirkuug der vulkanischen Asche des Aetna zuschreibt[2]). (Vgl. VI. p. 269 = fr. 79).

Nun noch einen Blick auf jene Stelle (= p. 248), worauf *ὡς εἰρήκαμεν* (p. 274 § 8 s. o.) Bezug nimmt. Anknüpfend an die Sage, Typhon liege unter der Insel Pithekusa[3]), und wenn er sich umwende, brächen Flammen und Wasserströme hervor, heisst es: *πιθανώτερον δὲ Πίνδαρος εἴρηκεν ἐκ τῶν φαινομένων ὁρμηθείς*[4]), *ὅτι πᾶς ὁ πόρος οὗτος, ἀπὸ τῆς Κυμαίας ἀρξάμενος μέχρι τῆς Σικελίας, διάπυρός ἐστι καὶ κατὰ βάθους ἔχει κοιλίας τινὰς εἰς ἓν συνάπτουσας πρός τε ἀλλήλας καὶ πρὸς τὴν ἤπειρον. διόπερ ἥ τε Αἴτνη τοιαύτην ἔχειν δείκνυται φύσιν, οἵαν ἱστοροῦσιν ἅπαντες, καὶ αἱ τῶν Λιπαραίων νῆσοι καὶ τὰ περὶ τὴν Δικαιάρχειαν καὶ Νεάπολιν καὶ Βαΐας χωρία καὶ αἱ Πιθηκοῦσσαι· ταῦτ' οὖν διανοηθεὶς τῷ παντὶ τόπῳ τούτῳ φησὶν ὑποκεῖσθαι τὸν Τυφῶνα·*

[1]) Schon Panaetius hatte nach Lydus de mens. IV, 115 über den vulkanischen Charakter der *θάλαττα μεταξὺ Λιπάρας καὶ τῆς Ἰταλίας* geschrieben.

[2]) Ein solcher Hinweis wird uns nochmals begegnen bei Gelegenheit der Schilderung der sog. Katakekaumene. (S. u.)

[3]) So Pherecydes (Schol. Apol. Rhod. II, 1214 = fr. 14 bei C. Müller (F. H. G. I p. 72): *"Οτι ἐπὶ τὸν Καύκασον κατέφυγεν ὁ Τυφὼς διωκόμενος, καὶ ὅτι καιομένου τοῦ ὄρους ἔφυγεν ἐκεῖθεν εἰς Ἰταλίαν, ὅπου τὴν Πιθηκοῦσαν αὐτῷ περιρριφῆναι νῆσον, Φερεκύδης ἐν τῇ θεογονίᾳ ἱστορεῖ.* — Die Auffassung des Typhon als Verkörperung der vulkanischen Kraft erhält sich von den ältesten dichterischen Erzeugnissen bis in die spätesten Ausläufer der antiken Literatur. Der Pindar-Scholiast spricht die Meinung des ganzen Altertums aus, wenn er sagt: *πᾶν ὄρος ἔχον πυρὸς ἀναδόσεις ἐπὶ Τυφῶνί φασιν.* Weiteres s. u.

[4]) Man beachte die Ausdrucksweise, den von Posid. auch sonst betonten Grundsatz des Schliessens vom Bekannten aus, dessen Spuren in posidonischen Stellen bei Cicero, Seneca und Cleomedes sich finden. Vgl. Cleom. cycl. theor. I, 8 = p. 72 Ziegler, p. 82 (*ἀπὸ τῶν φαινομένων ὁρμώμενος*), II, 2 = p. 168 (*ἀπ' αὐτῶν τῶν φαινομένων ὁρμώμενοι*).

νῦν γε μάν
ταί Ϝ' ὑπὲρ Κύμας ἁλιερκέες ὄχθαι
Σικελία τ' αὐτοῦ πιέζει στέρνα λαχνίεντα[1]).

Klingt das nicht wie eine Art Resumé? Es wird eine Stelle aus Pindar nutzbar gemacht für die Theorie des unterirdischen Zusammenhanges der italischen Vulkangruppen von Kyme bis inclus. Sizilien. Diese Theorie bildet den leitenden Gesichtspunkt für unsere ganze Gruppe, und wenn wir dem Gedankengang nachspüren, so mag er ungefähr folgendermassen sich gestaltet haben.

I. Den Ausgangspunkt bildet die Betrachtung des Hauptvulkans, des Aetna.
1) Seine Lage.
2) Schilderung desselben; seine Krater.
3) Ausbruch; die Lava.

II. Die vulkanische Natur ist auszudehnen auf die ganze Insel, den Bereich der Liparen und die Gegend bis Kyme.
Beweis 1) Für Sizilien,
2) für das Gebiet der Liparen,
3) für Campanien.

III. Aus all dem ergibt sich, dass ein Zusammenhang besteht zwischen diesen Vulkangruppen.

Schluss: Das hat bereits Pindar richtig erkannt, indem er von dem Gedanken ausging, dass die ganze Wasserstrasse von Kyme bis Sizilien unterirdisches Feuer und Hohlgänge enthalte. Und so zeigen der Aetna, das Gebiet der Liparen sowie Campanien den gleichen Charakter. Darum sagt Pindar, der Typhon liege unter dieser ganzen Gegend. Die darauf bezüglichen Verse geben der Darstellung zugleich einen passenden Abschluss.

Gruppe B) Wir wenden uns nun zu einer anderen Gruppe von Fragmenten bzw. solchen Angaben, als deren Quelle mit mehr oder minderer Sicherheit die Schrift des Posidonius sich nachweisen lässt.

I p. 57 unterbricht Strabo seine Kritik gegen Eratosthenes und schiebt einen längeren Excurs[2]) ein (p. 57—62 = I, 3 § 16 bis 22), worin eine Reihe merkwürdiger Veränderungen der Erdoberfläche aufgezählt wird. Dieser Excurs gliedert sich ungefähr so:

Einleitende Bemerkung über den Zweck der Sammlung.
I. a) Zwei Beispiele seismisch-vulkanischer Evolutionen (§ 16).
b) Nachrichten von Erdbeben in Vorderasien (§ 17).

[1]) Pyth. I, 32.
[2]) Vgl. I. p. 61 fin. (§ 22): *ἐπάνιμεν δ' ἐπὶ τὰ ἑξῆς ἀφ' ὧν παρέβημεν.*

II. Beispiele von Veränderungen, deren Grund in Ueberschwemmungen, Verschlämmungen und Abdämmung des Meeres zu suchen ist.
a) in Aegypten (§ 17).
b) in Hellas (§ 18). Diese Gruppe ist durchbrochen durch Erwähnung der Katastrophe von Bure und Helice und eines vulkanischen Ereignisses bei Methone.

III. Beispiele von Erdbeben in Hellas unter vorzugsweiser Berücksichtigung der Wirkungen auf Flüsse und Quellen (§ 19 u. 20).

IV. Anhangsweise ist noch die Rede von Veränderungen, wie sie durch Wanderungen entstehen können (§ 21).

In dem geologischen Teile dieses Excurses (I—III) fassen wir zunächst die Gruppen I,a und III ins Auge.

I p. 58 (bei C. Müller = fr. 76) erwähnt Strabo unter Berufung auf Posidonius ein Erdbeben in Phönizien. Dasselbe habe sich über ganz Syrien, die Cykladen und bis nach Euböa ausgedehnt[1]), woselbst sich die Sprudel der Arethusa verstopften und viele Tage später durch eine andere Mündung hervorkamen, die teilweise Erschütterung der Insel aber nicht eher nachliess, bis ein in der Ebene Lelanton geöffneter Erdschlund einen Strom glühenden Schlammes auswarf.

Hiemit ist zu vergleichen Seneca n. qu. VI, 17, 3, wo es bei Erwähnung eines unter vulkanischen Erscheinungen erfolgten Erdbebens auf Euböa heisst: inde ventus per multos dies fluxit, ut traditur eo factum motu, quo Chalcis laboravit apud Asclepiodotum iuvenies, auditorem Posidonii, in his ipsis quaestionum naturalium causis[2]), und n. qu. VI, 24/5, wo wir im Anschluss an den Bericht über ein Erdbeben (womit zu vgl. Strab. p. 81) die Bemerkung lesen: idem Sidone accidisse Posidonio crede.

Seneca hat also die Beispiele eines weit verzweigten Vorgangs, die bei Strabo noch beisammen stehen, auseinander gerissen; für Sidon citiert er den Posidonius, für Euböa dessen Schüler[3]).

Unmittelbar vorher (I p. 57) schildert Strabo das Ereignis bei der Insel Thera (j. Santorin), die vulkanische Neubildung einer Insel betreffend[4]). Auch diese Partie hätte von C. Müller in die

[1]) Darauf zurückverwiesen X p. 447.
[2]) Hier verrät Seneca unbedachtsamer Weise, dass er sogar den Titel zu seiner Schrift dem Schüler des Posidonius entlehnte, der also etwa *φυσικῶν ζητημάτων αἰτίαι* gelautet haben mag.
[3]) Vgl. weiter über dasselbe Ereignis Nic. Damasc. fr. 80 bei C. Müller (F. H. G. III) und Justin. XL, 1.
[4]) *Ἀνὰ μέσον Θήρας καὶ Θηρασίας ἐκπεσοῦσαι φλόγες ἐκ τοῦ πελάγους ἐφ' ἡμέρας τέσσαρας, ὥστε πᾶσαν ζεῖν καὶ φλέγεσθαι τὴν θάλατταν, ἀνεφύσησαν κατ' ὀλίγον ἐξαιρομένην ὡς ἂν ὀργανικῶς, καὶ συντιθεμένην ἐκ μύδρων νῆσον ἐπέχουσαν δώδεκα σταδίων τὴν περίμετρον· μετὰ δὲ τὴν παῦλαν τοῦ πάθους ἐθάρρησαν*

Fragmentensammlung mit aufgenommen werden sollen, wie die teilweise eingehendere Darstellung desselben Vorganges bei Seneca (n. qu. II, 26,4) beweist mit dem Beisatze: ut Posidonius tradidit[1]). Woher der rhodische Philosoph seine Nachricht hat, verrät die Schlussnotiz *ἐθάρρησαν πρῶτοι Ῥόδιοι θαλαττοκρατοῦντες κτλ.*

Somit besteht die erste Partie Ia unsers Excurses aus zwei posidonischen Stücken über seismisch-vulkanische Ereignisse im mittleren Gebiet der Oekumene unter deutlicher Hervorhebung der Begleiterscheinungen.

Nun zur Prüfung der Schlussgruppe III. Wir ziehen hieher ein Fragment, dass sich bei Strabo im 11. Buche (p. 514) eingereiht findet (fr. 77 bei C. Müller), und wo nach Posidonius berichtet wird, Rhagai solle (*φασίν*) seinen Namen von dem Erdbeben haben, durch welches einst viele Städte und 200 Dörfer zerstört wurden. Im Excurs I p. 60 (unter § 19) lesen wir unter Berufung auf Duris dieselbe Notiz, nur erweitert durch den Zusatz *καὶ ποταμοὺς ποικίλας μεταβολὰς δέξασθαι.* Beide Stellen sind offenbar identisch, und es hätte daher Strabo schreiben sollen: „Posidonius berichtet nach Duris“[2]).

πρῶτοι Ῥόδιοι θαλαττοκρατοῦντες ἐπιπροσπλεῦσαι τῷ τόπῳ, καὶ Ποσειδῶνος Ἀσφαλίου ἱερὸν ἱδρύσασθαι κατὰ τὴν νῆσον. Unmittelbar daran anschliessend folgt dann aus Posidonius das oben angegebene Fragment (f. 76) über das Erdbeben von Sidon und Euböa. — Nach Justin. XXX, 4 u. Plut. de Pyth. orac. c. 11 würde der Vorgang zur Zeit Philipps III. von Macedonien eingetreten sein (199 n. Chr. nach Euseb. chron. ad Olymp. CXLV, 2 = p. 125 ed. Schöne). Gemeint ist die kleine Insel Automate. Vgl. noch Plin. n. h. II § 202, wo aber die Zahlen offenbar falsch sind, denn auch Thera ist älter als Plin. angibt.

[1]) Maiorum nostrorum memoria, ut Posidonius tradidit, cum insula in Aegaeo mari surgeret, spumabat interdiu mare et fumus ex alto ferebatur. noctu demum prodebat ignem, non continuum, sed ex intervallis emicantem fulminum more, quotiens ardor infernus iacentis super undae pondus evicerat. deinde saxa evoluta rupesque partim inlaesae, quas spiritus, antequam urereatur, expulerat, partim exesae et in levitatem pumicis versae, novissime cacumen usti montis emicuit. postea altitudini adiectum et saxum illud in magnitudinem insulae crevit. Vgl. VI, 21, 1: Theren et Therasiam et hanc nostrae aetatis insulam spectantibus nobis in Aegaeo mari natam, quis dubitet, quin in lucem spiritus evexerit? — Interessant ist auch der Satz II, 26, 6: ducentorum passuum fuisse altitudinem Asclepiodotus, auditor Posidonii, tradidit, per quam diremptis aquis ignis emersit (vgl. Strabo: *συντεθεμένην ἐκ μέρων περίμετρον*).

[2]) XI, 514: *Τοὔνομα δὲ ταῖς Ῥάγαις ἀπὸ τῶν γενομένων σεισμῶν γενέσθαι φασίν, ὑφ' ὧν πόλεις δὲ συχναὶ καὶ κῶμαι διαχίλιαι, ὥς φησι Ποσειδώνιος, ἀνετράπεσαν.*

I p. 60: *Δοῦρις δὲ τὰς Ῥάγας τὰς κατὰ Μηδίαν ὠνομάσθαι φησὶν ἐπὸ σεισμῶν ῥαγείσης τῆς περὶ τὰς Κασπίους πύλας γῆς, ὥστε ἀνατραπῆναι πόλεις συχνὰς καὶ κώμας καὶ ποταμοὺς ποικίλας μεταβολὰς δέξασθαι.*

p. 514 hat Strabo die Bemerkung über mannigfache Flussveränderungen weggelassen, weil es dort der Zusammenhang nicht forderte. — Bemerkt sei noch, dass hier der äusserste Punkt der Oekumene genannt ist, von welchem man Erdbeben kannte. Heute noch ist die Gegend um das Südufer des kaspischen Meeres am Elbursgebirge (im Demawend) ein Herd vulkanischer Thätigkeit.

Dass die unmittelbar vorhergehenden Angaben über den Peneusdurchbruch zwischen Ossa und Olympus und das Aufbrechen der Ladonquelle in Arkadien ebenfalls dem Material des Posidonius entnommen sind, ist kaum zu bezweifeln Bei Seneca (n qu VI, 25, 2) stehen sie in derselben Reihenfolge[1]). Auch der Zusammenhang spricht dafür, denn die Hervorhebung der „mannigfachen Flussveränderungen“ gelegentlich des Erdbebens von Rhagae steht damit in enger Beziehung, und es soll eben durch den Hinweis auf analoge Erscheinungen die Zurückführung auf seismische Ursachen weiter erhärtet werden[2]).

Anschliessend wird nun (§ 20) eine Reihe seismischer Vorgänge in Mittel- und Nordgriechenland erwähnt und hiefür auf Demetrius aus Kallatis[3]) als Gewährsmann hingewiesen, „welcher die in ganz Griechenland jemals erfolgten Erdbeben aufzählt.“ Diesen Autor nennt Strabo einzig an unserer Stelle[4]) und zwar unmittelbar hinter einer ähnlichen Notiz, die, wie wir gesehen haben, nachweisbar aus Posidonius stammt. Wie dort Duris, so wird hier Demetrius nach Posidonius citiert sein[5]).

Als letztes Beispiel geologischer Evolutionen reiht sich an die Nachricht von den Folgen eines Erdbebens für die Insel Atalante bei Euböa[6]). Gemeint ist offenbar dasselbe Ereignis, von dem Thukydides III, 89 berichtet[7]). Wenn wir nun bei Seneca n. qu. VI, 24, 6 lesen: Thucydides ait circa Peloponnesiaci belli tempus Atalanten insulam aut totam aut maxima ex parte suppressam, so zeigt schon eine Vergleichung der Stellen, dass Thuky-

[1]) Dass gerade für das 6. von den Erdbeben handelnde Buch der naturales quaestiones Posidonius eine Hauptquelle bildet, muss als ausgemacht gelten. Als Vermittler wird im ganzen dessen Schüler Asclepiodotus anzunehmen sein. Zeller III³, 1, 191, 2 und Diels, doxogr. Gr. p. 19 u. 225 haben zuerst auf die Abhängigkeit Senecas von Posidonius in den nat. quaest. hingewiesen. Die Modifikation, dass Asclepiodotus der Vermittler sei, geht von Diels aus. Vgl. auch Oder, Philol. VII Suppl. Bd. S. 290.

[2]) Strabo hat wohl gekürzt. Genaueres lesen wir bezügl. des Peneusdurchbruchs IX p. 430, womit wieder in vielfacher Beziehung stimmt Sen. n. qu. l. c. Dass wir p. 430 die posidonische Angabe haben, die p. 60 nur angedeutet ist, dürfte zum mindesten nicht zweifelhaft sein. — Bezügl. des Aufbrechens der Ladonquelle vgl. VIII p. 389.

[3]) Demetrius von Kallatis schrieb nach Diog. Laert. (V, 83) 20 Bücher *περὶ Ἀσίας καὶ Εὐρώπης.* Vgl. Susemihl, Gesch. d. gr. Lit. in der Alexandrinerzeit I, S. 681.

[4]) Das ist zugleich das einzige sichere Fragment, welches von ihm überliefert ist. S. C. Müller, F. H. G. IV p. 380.

[5]) So auch Rusch, de Posidonio Lucreti auctore. Greifsw. 1882. S. 17 mit A. 11.

[6]) *Λέγουσι δὲ καὶ τῆς Ἀταλάντης τῆς πρὸς Εὐβοίᾳ τὰ μέσα, ῥήγματος γενομένου, διάπλουν δέξασθαι, μεταξὺ καὶ τῶν πεδίων ἔντα καὶ μέχρι εἴκοσι σταδίων ἐπικλυσθῆναι, καὶ τριήρη τινὰ ἐκ τῶν νεωρίων ἐξαιρεθεῖσαν ὑπερπεσεῖν τοῦ τείχους.*

[7]) Im Sommer 426.

dides nicht selbst eingesehen ist[1]); aber die unmittelbar folgenden Worte: Idem Sidone accidisse Posidonio crede, verraten uns, wer dem Seneca wie Strabo die Notiz übermittelte.

Für die Anfangs- und Schlussgruppe unsers Excurses (Ia und III) ist also ausschliesslich posidonisches Material verwendet. Die Beispiele bekunden ferner einen durchweg gleichartigen Inhalt, indem sie bloss vulkanisch-seismische Ereignisse berücksichtigen. Somit ergibt sich, dass Posidonius derartige Nachrichten gesammelt hat. Das aber legt zugleich die Vermutung nahe, dass die wenigen diesbezüglichen Notizen, die sich noch weiter im Excurse finden, derselben Vorlage d. i. der Schrift *περὶ ὠκεανοῦ* entnommen sind.

So wird im Anschluss an Ia (§ 16) Demetrius von Skepsis[2]) citiert, der sich für die Nachricht von Erdbeben in Vorderasien bis gegen Troas hin auf Demokles[3]) berufe (Ib = § 17). Wenn überhaupt Posidonius für stattgefundene Erdbeben Belege gesammelt hat, so wird er das, was Demokles überlieferte, nicht leicht ausser acht gelassen haben, um so weniger, als er gerade dem vulkanischen Charakter der betr. Landschaften (Phrygien und Lydien) besonderes Augenmerk schenkte (vgl. u). Demetrius der Skepsier wird daher ebenso wie Duris und Demetrius Kalatianus nach Posidonius citiert sein, dessen Name unmittelbar vorher genannt ist, und aus dessen Schrift alle übrigen Angaben des Excurses stammen, soweit sie von seismischen und vulkanischen Vorgängen melden. Es ist daher der Fehler, der im Citat bei Strabo steckt, vielleicht nur auf eine Flüchtigkeit beim Ausschreiben der Stelle zurückzuführen, zumal wir hier nicht das einzige derartige Beispiel vor uns hätten; andernfalls müsste man eine Lücke annehmen[4]).

---

[1]) Letzterer redet von einer Ueberschwemmung und sucht den Grund hiefür in einem Erdbeben (*ἄνευ δὲ σεισμοῦ οὐκ ἂν μοι δοκεῖ τὸ τοιοῦτο ξυμβῆναι γενέσθαι*). Besser stimmt zu Thukydides Strabos Angabe. Auch hier ist die Rede von einer grossen Ueberschwemmung; die Notiz vom Untergang eines Schiffes bei dieser Gelegenheit ist ebenfalls beiden gemeinsam.

[2]) Zeitgenosse des Krates von Mallos. Er schrieb in 30 Büchern *Τρωικὸς διάκοσμος*. Näheres bei Susemihl I, S. 681/2.

[3]) Vgl. C. Müller, F H G II p. 20.

[4]) Nach Anführung der Verse Il. 22, 147 ff, wo von den beiden Quellen des Skamander die Rede ist, sucht nämlich Demetrius den Grund für das Verschwinden der heissen Quelle in einem Erdbeben und beruft sich dabei auf Demokles: *δεῖν γάρ φησιν αἰτιᾶσθαι τὴν ἔκλειψιν τοῦ θερμοῦ ὕδατος· μεμνῆσθαι δὲ πρὸς ταῦτα τῶν ὑπὸ Δημοκλέους λεγομένων, σεισμούς τινας μεγάλους τοὺς μὲν πάλαι περὶ Λυδίαν γενομένους καὶ Ἰωνίαν μέχρι τῆς Τρωάδος ἱστοροῦντος, ὑφ' ὧν καὶ κῦμα κατεπόθησαν καὶ Σίπυλος κατεστράφη, κατὰ τὴν Ταντάλου βασιλείαν, καὶ ἐξ ἑλῶν λίμναι ἐγένοντο, τὴν δὲ Τροίαν ἐπέκλυσε κῦμα.* Ein Erdbeben „zu Tantalus Zeiten“ kann natürlich nicht Ursache sein für das Verschwinden einer noch zur Zeit Homers vorhandenen Quelle. Es muss also Demokles von zwei verschiedenen Erdbeben geredet haben. Darum vermutet Groskurd, dass nach *βασιλείαν* etwas ausgefallen sei. Auf das Vorhandensein einer Lücke deuten auch Meineke und Müller in ihren Ausgaben hin. Die Chrest. Strab. (G. Gr. min. II p. 534) hat den Fehler nicht bemerkt: *Ὅτι πάλιν περὶ Λυδίαν καὶ Ἰωνίαν σεισμῶν γενομένων, Σίπυλός τε (τὸ ὄρος) κατεστράφη κατὰ τὴν Ταντάλου βασιλείαν καὶ τινες τῶν Ἰώνων πόλεις καὶ ἐν Τροίᾳ θερμὰ ὕδατα ἀπώλετο, περὶ ὧν Ὅμηρος ἔλεγεν . . .*

In der mittleren Gruppe (II = § 17 und 18) des Excurses ist die Gleichartigkeit der Beispiele durchbrochen durch die Erwähnung der Katastrophe von Bura und Helice und die Schilderung eines vulkanischen Ausbruchs bei Methone am hermionischen Busen[1]). Letztere geht sicherlich auf Posidonius zurück; sie trägt ganz sein Gepräge[2]), und es wäre jedenfalls schwer, eine andere Quelle dafür ausfindig zu machen. Die Schilderung des furchtbaren Naturereignisses, dem Helice und Bura zum Opfer fielen, war allgemein verbreitet[3]). Posidonius konnte sich daher mit einem kurzen Hinweis begnügen, fehlen aber durfte ein solcher in der Sammlung historischer Belege doch wohl nicht.

Es lässt sich also annehmen, dass alles, was Strabo in dem geologischen Excurs p. 57—61 an seismisch-vulkanischen Ereignissen aufzählt, dem Material des Posidonius entnommen und zwar offenbar aus einem grösseren Ganzen herausexcerpiert ist. Als vorläufiges Resultat ergibt sich daraus: Posidonius hat die Nachrichten der Früheren über wirklich erfolgte Erdbeben und vulkanische Ausbrüche sowie über solche Evolutionen, die auf derartige Ursachen zurückzuführen sind, gesammelt. Die Beispiele selbst beziehen sich ferner auf den mittleren und östlichen Teil der Oekumene (Griechenland, Cykladen, Asien bis Rhagae). Dabei ist

---

Βοῦρα δὲ καὶ Ἑλίκη, ἡ μὲν ὑπὸ χάσματος, ἡ δ' ὑπὸ κύματος ἠφανίσθη. περὶ Μεθώνην δὲ τὴν ἐν τῷ Ἑρμιονικῷ κόλπῳ ὄρος ἐπτασταδίου τὸ ὕψος ἀνεβλήθη γενηθέντος ἀναφυσήματος φλογώδους, μεθ' ἡμέραν μὲν ἀπρόσιτον ὑπὸ τοῦ θερμοῦ καὶ τῆς θειώδους ὀδμῆς, νύκτωρ δ' ἐκλάμπον πόρρω καὶ θερμαῖνον, ὥστε ζεῖν τὴν θάλατταν ἐπὶ σταδίους πέντε, θολερὰν δ' εἶναι καὶ ἐπὶ εἴκοσι σταδίους, προσχωσθῆναι δὲ πέτραις ἀπορρῶξι πύργων οὐκ ἐλάττοσιν. — Diese ganze Partie steht weder in einem Zusammenhang zum Vorhergehenden noch zum Folgenden; sie bildet eine Gruppe für sich, die aus einer Vorlage herausgerissen zu sein scheint.

[2]) Man beachte z. B. die exakte, zahlenmässige Darstellung, wie wir sie auch sonst von Posid. gewöhnt sind. — Das besprochene Naturereignis scheint identisch zu sein mit jener Eruption auf der Küste von Argolis, die nach Paus. II, 34 zur Zeit des makedon. Königs Antigonus (also um 250 v. Chr.) stattfand. Vgl. auch Ovid. metam. XV, 296—306. Die drei Zeugen stimmen allerdings nicht genau überein bezgl. der Ortsangabe; Ovid lässt den Berg (tumulus) aus der Küstenebene von Trözen selbst aufsteigen, Pausanias bezeichnet einen Punkt etwa eine Meile von Methone als Schauplatz, Strabo verlegt die Eruption nach der Halbinsel Methone. Der eigentliche Schauplatz war später jedenfalls ebenso schwer zu finden, wie heute. La Ross (Humboldt, Kosm. III, S. 516) sucht ihn zwischen der argolischen Küste und der Insel Kalauria.

[3]) Seneca, n. qu. VI, 23 macht besonders auf eine darüber vorhandene Arbeit des Kallisthenes aufmerksam. Vgl. auch Ovid. met. XV, 294; Strab. VII p. 384/5.

deutlich erkennbar, wie die begleitenden Erscheinungen sorgfältig berücksichtigt werden, das Versiegen und Aufbrechen von Quellen, Veränderungen in den Flussläufen u. dgl.

Gruppe C) Wir untersuchen nun eine dritte Gruppe von Fragmenten, die wieder anderer Art sind als das bisher zusammengestellte Material.

VII p. 316 (= fr. 64 bei C. Müller) beschreibt Strabo nach Posidonius das sogen. Nymphaeum bei Apollonia in Illyrien[1]) und die ergiebigen Asphaltgruben und Asphaltquellen daselbst. Es wird sodann auf die asphalthaltige Weinbergerde zu Seleucia-Pieria hingewiesen, die als Mittel gegen Reblaus angewendet werde. Eine solche Erde, bemerkt Posidonius dazu, sei auch auf Rhodus gefunden worden, als er Prytane gewesen.

Das alles hat Strabo eingeschoben in die Chorographie von Epirus; in welchem Zusammenhange es aber in der Vorlage stand, verrät ein weiteres Fragment (XVI p. 764 = fr. 63 bei Müller). Da ist die Rede vom Asphalt und seinem Hauptfundorte, dem toten Meere[2]), und im Anschluss daran heisst es: *Τοιαῦτα δὲ καὶ τὰ ἐν Ἀπολλωνίᾳ τῇ Ἠπειρώτιδι.*

Die beiden Fragmente gehören also zusammen; Posidonius handelte vom Asphalt und seinem Vorkommen (totes Meer, Epirus, Seleucia, Rhodus). Damit steht ferner in Beziehung ein Fragment aus XV p. 743 (= fr. 62); es berichtet über das Asphalt (die Naphtha) Babyloniens[3]). Sämtliche drei Fragmente führt C. Müller ohne jeglichen Grund auf die Historien zurück.

Solche und ähnliche Notizen[4]) können uns zeigen, mit welcher Sorgfalt Posidonius jene Indicien aufsuchte und prüfte, welche

[1]) Vgl. Vitr. VII, 7, 8. Arist. mir. ausc. 127.

[2]) Allerdings widerfährt es dem Strabo bei Beschreibung dieses Sees dass er ihn fälschlich Sirbonis nennt, welcher Name einem Lagunensee bei Pelusium zukommt. — Die Eigentümlichkeiten des toten Meeres sind schon bei Aristoteles (meteor. II, 3, 39) erwogen. — Vgl. auch bzgl. des Asphalts und seiner Verwendung Jos. Flav. b. Iud. 4, 8, 4.

[3]) Vgl. Vitr. l. c. u. I, 7, 8.

[4]) Dahin gehört z. B. die Notiz über schwimmende Ziegel: *φασὶ δ' ἐν τῇ Πιτάνῃ τὰς πλίνθους ἐπιχολάζειν ἐν τοῖς ὕδασι κτλ* (Strab. XII p. 614 = fr. 52. von C. Müller ebenfalls auf die Historien zurückgeführt). Vgl. dazu Vitr. II, 2. 4, wo zugleich der Grund hiefür angegeben ist: natare autem eos posse ideo videtur, quod terra est de qua ducuntur pumicosa Ebenso Plin. n. h. XXXV § 171: sunt enim e terra pumicosa. Bimstein aber ist vulkanisches Produkt, und gerade die im Fragment sowie bei Vitr. u. Plin. erwähnte Stadt Pitane liegt in Mysien, einer Landschaft, deren vulkan. Charakter Posidonius ebenfalls seine Aufmerksamkeit widmet. — Es sei weiter hingewiesen auf Vitr. II, 6, 2, wo von der Entstehung der Pozzuolanerde die Rede ist und dann die Gegend von Pompeji, um den Aetna und die Katakekaumene Mysiens wegen ihres analogen Bimsteins zusammengestellt wird.

mit vulkanischer Bodenbeschaffenheit in Zusammenhang stehen oder einen Schluss auf solche gestatten.

Nun können wir noch ein grösseres Fragment eruieren über vulkanische Landschaften. Sudhaus[1]) hat bereits darauf aufmerksam gemacht, doch bedarf die Sache einer weiteren Besprechung und Begründung.

Im 8. Kap. des 12. Buches gibt Strabo eine Beschreibung Mysiens und Phrygiens. Zu Ende von § 16 (= p. 578), nach Aufzählung der Merkwürdigkeiten der Stadt Laodicea, springt die Darstellung plötzlich auf ein anderes Gebiet über, zur Schilderung der vulkanischen Landschaften Kleinasiens, wozu die Erwähnung des Flusses Lykus, an dem Laodicea liegt, den äusseren Anknüpfungspunkt vermittelt. Bezüglich des Flusses selbst wird als Eigentümlichkeit hervorgerufen, dass er grösstenteils unter der Erde fliesst, „indem er zugleich zeigt, wie das ganze Land unterhöhlt und von Erdbeben heimgesucht ist". Und um die Richtigkeit einer solchen Schlussfolgerung durch die Thatsache zu erhärten, ist beigefügt: *εἰ γάρ τις ἄλλη, καὶ ἡ Λαοδίκεια εὔσειστος καὶ τῆς πλησιοχώρου δὲ Κάρουρα*[2]). Sofort wird in § 17 auf die den vulkanischen Boden kennzeichnenden Indicien von Karura hingewiesen, dazu die Nachricht von einem Erdbeben angeführt und hierauf die ganze Landschaft um den Mäander in den Kreis der Betrachtung gezogen[3]).

Nach Erwähnung der sogen. Katakekaumene[4]) lenkt die Schilderung mit § 18 (= p. 579) unsere Aufmerksamkeit auf das erdbebengequälte Philadelphia[5]), hierauf führt sie wieder in phrygisches Gebiet[6]) und schliesslich zurück nach Lydien unter Hinweis auf die alte Nachricht von der Zertrümmerung des Sipylus[7]). Bei dieser Gelegenheit erinnert Strabo an ein erst jüngst geschehenes Erdbeben zu Magnesia (wiederholt XIII p. 627) und fährt dann fort (§ 19): *Ἀκούειν δ' ἐστὶ καὶ τῶν παλαιῶν συγγραφέων, οἷά φησιν ὁ τὰ Λύδια συγγράψας Ξάνθος, διηγούμενος, οἵαι μεταβολαὶ κατέσχον πολλάκις τὴν χώραν ταύτην, ὧν ἐμνήσθημέν που καὶ ἐν τοῖς πρόσθεν*[8]). *καὶ δὴ καὶ τὰ περὶ τὸν Τυφῶνα πάθη ἐνταῦθα*

[1]) Aetna, Lpz. 1898. S. 63 f.

[2]) An der Grenze Phrygiens und Kariens (*ὅριον δέ ἐστι τῆς Φρυγίας καὶ τῆς Καρίας τὰ Κάρουρα*).

[3]) *σχεδὸν δέ τι καὶ πᾶσα εὔσειστός ἐστιν ἡ περὶ τὸν Μαίανδρον χώρα καὶ ὑπόνομος πυρί τε καὶ ὕδατι μέχρι τῆς μεσογαίας κτλ* (folgen die Indicien hiefür).

[4]) *καὶ ἡ Κατακεκαυμένη δέ, ἥπερ ὑπὸ Λυδῶν καὶ Μυσῶν κατέχεται, διὰ τοιαῦτά τινα τῆς προσηγορίας τετύχηκε ταύτης.*

[5]) Am Rande der Katakekaumene (*ἥ τε Φιλαδέλφεια ἡ πρὸς αὐτῇ πόλις*).

[6]) Nachricht von einem Erdbeben im phrygischen Apamea vor dem Einfall des Mithridates.

[7]) D. i. nach Demokles (vgl. I p. 58 u. o. S. 56 A. 4).

[8]) Das wäre I p. 49. Dort aber citiert Strabo den Xanthus in einer anderen Materie und zwar nach Eratosthenes. Auch hier hat er ihn nicht

μυθεύουσι καὶ τοὺς Ἀρίμους, καὶ τὴν Κατακεκαυμένην ταύτην εἶναί φασιν κτλ.

Mit § 20 (p. 580) kehrt die Darstellung zum Ausgangspunkt (Laodicea) zurück und trägt sofort einen anderen Charakter.

Diese ganze Partie XII p. 578—580 stellt sich dar als ein Excurs. Sie greift hinüber in Gebiete, die gar nicht zum Thema gehören; sie hängt weder mit dem Vorhergehenden noch Folgenden zusammen, hat aber selbst ein einheitliches Gepräge insofern, als sie ausschliesslich in der Schilderung und dem Nachweis der vulkanischen Natur einer Gruppe von Landschaften sich ergeht[1]). Es lässt sich schwer eine andere Quelle ausfindig machen als die, woraus Strabo auch sonst für derartige Dinge schöpfte, d. i. die Schrift des Posidonius. Das wird sich im Folgenden noch weiter bestätigen. Vorläufig achte man darauf, wie der combinatorische Forscher dieselben Indicien hervorhebt, die er auch anderwärts geltend macht[2]).

Zu XII p. 579 (§ 18 und 19) vergleiche man die §§ 10 und 11 im 4. Kapitel des 13. Buches (= p. 628). Was wir da (§ 10) über das von Erdbeben heimgesuchte Philadelphia lesen, findet sich p. 579 der Hauptsache nach wiederholt; die anschliessende Schilderung der Katakekaumene ist Ausführung dessen, worauf p. 579 hingedeutet wird; was weiter folgt, erinnert in vielfacher Beziehung an den Inhalt von § 19 (p 579)[3]). Die Partien p. 579 und p. 628 gehören offenbar zusammen; sie ergänzen sich gegenseitig, bieten teilweise sogar den gleichen Inhalt: sie gehen also auf eine Quelle zurück. Wenn wir als solche oben den Posidonius nannten, so erhält dies p. 628 eine weitere Bestä-

direkt benützt, sondern fand den Namen in der Vorlage erwähnt. Vgl. u. die Bemerkungen zu p. 680.

[1]) Nur scheint Strabo (§ 18) die ursprüngliche Ordnung gestört zu haben. Das plötzliche Abspringen von Lydien nach Phrygien, dann wieder zurück nach Lydien muss auffallen. Dazu beachte man, dass auf die Erwähnung von Philadelphia (in Lydien) die Worte folgen *καὶ τῶν ἄλλων πόλεων Ἀπάμεια κτλ.* Letztere Stadt liegt aber in Phrygien, und so passt *καὶ τῶν ἄλλων πόλεων* nicht; wohl aber lässt sich mit dieser Anknüpfungsformel fortfahren da, wo von Karura (an der Grenze Phrygiens) die Rede ist. — Der Inhalt von § 19 geht auf die Katakekaumene, und auch p. 628 ist die Reihenfolge: 1. Philadelphia, 2. Katakekaumene. Mir scheint demnach die ursprünglichste Anordnung gewesen zu sein: a) Phrygien (Laodicea, Karura, Apamea), b) Mäanderlandschaft, c) Lydien (Sipylus, Philadelphia, Katakekaumene).

[2]) Unterirdischer Lauf der Flüsse, Unterhöhlungen des Bodens u. dgl.

[3]) Hier wie dort geschieht des Xanthus Erwähnung, der Arimer und des Typhonmythus (*εἰκάζουσι μὲν οὖν τινες ἐκ κεραυνοβολιῶν καὶ πριστήρων συμβῆναι τοῦτο, καὶ οὐκ ὀκνοῦσι τὰ περὶ τὸν Τυφῶνα ἐνταῦθα μυθολογεῖν. Ξάνθος δὲ καὶ Ἀριμοῦν τινα λέγει τῶν τόπων τούτων βασιλέα*). Vgl. o. aus p. 579, wo es unmittelbar im Anschluss an die Erwähnung des Xanthus heisst: *καὶ δὴ καὶ τὰ περὶ τὸν Τυφῶνα πάθη ἐνταῦθα μυθεύουσι καὶ τοὺς Ἀρίμους.* Nach p. 628 gehört also zu denen, *οἱ μυθεύουσιν*, Xanthus, der einen mythischen König Arimus anführt, um der Lokalisierung der Sage in die Katakekaumene einen weiteren Stützpunkt zu bieten.

tigung. Nachdem nämlich jene Indicien namhaft gemacht sind, welche auf ehemalige vulkanische Eruptionen schliessen lassen, wird als weiteres Moment hinzugefügt, dass die Asche des Bodens der Katakekaumene dieselbe wohlthätige Wirkung auf den Weinwuchs ausübe, wie die zu Catania[1]). Vgl. o. S. 51.

Für den Inhalt der Partie XII p. 579—580, ergänzt aus XIII p. 628, dürfen wir also im ganzen unbedenklich den Posidonius als Gewährsmann in Anspruch nehmen und bekommen somit ein Fragment über vulkanische Landschaften Kleinasiens, wobei wieder vorzugsweise Gewicht gelegt ist auf den Indicienbeweis.

Die Erwähnung der Fabel vom Typhon (p. 579 und 628) führt uns zur Aushebung eines weiteren interessanten Stückes, dessen Bestandteile Strabon ebenfalls auseinandergerissen hat.

XIII p. 625 ff. sind die §§ 5–9 der Beschreibung von Sardes gewidmet. Diese aber wird (§ 6 = p. 626 7) unterbrochen durch eine Abschweifung über den Wohnsitz der Arimer und den Schauplatz des Typhonmythus. Aussere Veranlassung dazu bietet die Erwähnung des schon von Homer (Il. 2, 863) genannten Sees Gygäa (später Koloë) in der Nähe von Sardes. Zu den betr. Versen sollen einige Erklärer noch 20,385 (. . . *σκιοτόμων ὄχ' ἄρσιος Ὕδη ἔνι*) gefügt und demnach Hyde nach Lydien versetzt haben. Ebenso hätten sie zu 2,783 (*εἴν Ἀρίμοις, ὅθι φασὶ Τυφωέος ἔμμεναι εὐνάς*) den Vers gesetzt *χώρῳ ἐνὶ δρυόεντι, Ὕδης ἐν πίονι δήμῳ*, so dass also die Arimer und der Schauplatz des Typhonmythus ebenfalls in dieser Gegend zu suchen wären. *Ἄλλοι δ' ἐν Κιλικίᾳ*, heisst es dann weiter, *τινὲς δ' ἐν Συρίᾳ πλάττουσι τὸν μῦθον, οἱ δ' ἐν Πιθηκούσσαις*[2]) . . . . *πιθανωτάτους δ' ὁ Σκέψιος ἡγεῖται τοὺς ἐν τῇ Κατακεκαυμένῃ τῆς Μυσίας τοὺς Ἀρίμους τιθέντας. Πίνδαρος δὲ συνοικειοῖ τοῖς ἐν τῇ Κιλικίᾳ τὰ ἐν Πιθηκούσσαις, ἅπερ ἐστὶ πρὸ τῆς Κυμαίας, καὶ τὰ ἐν Σικελίᾳ· καὶ γὰρ τῇ Αἴτνῃ φησὶν ὑποκεῖσθαι τὸν Τυφῶνα*[3]). Nach Anführung der betr. Verse aus

[1]) *τὸ δ' εὐάμπελον τὴν τοιαύτην ὑπάρχειν γῆν, λάβοι τις ἂν καὶ ἐκ τῆς Καταναίας τῆς χωσθείσης τῇ σποδῷ καὶ νῦν ἀποδεδούσης οἶνον δαψιλῆ καὶ καλόν.* — Interessant ist, wie bei Vitruv. VIII (für welches Buch Posidonius unter den Quellen citiert ist) 3,12 die drei Weine zusammen genannt werden: der *Κατακεκαυμενίτης*, der Mamertiner Siziliens und der Falerner Campaniens, deren spezifischen Geschmack der humor terrenus erzeuge.

[2]) Vgl. o. S. 51 A. 3.

[3]) Als ersten, welcher die Sage vom feuerspeienden Typhon in Sizilien lokalisierte, werden wir wohl Hesiod anzunehmen haben. Vgl. Christ, der Aetna in der griech. Sage. (Abh. d. K. b. Ak. d. W. philos.-philol. Kl. 1888, S. 353 ff.). Die Veranlassung dazu gab jedenfalls die Kunde von einem verheerenden Ausbruche des Aetna. Spätere suchten die Fabel mit der homerischen Angabe von der Behausung des Typhon *εἰν Ἀρίμοις* in Einklang zu bringen, und Pindar, Aeschylus und Apollod. bibl. I, 6 lassen den Typhon in der kilikischen Grotte (noch erwähnt bei Mela I, 10) geboren, bei den Arimern besiegt und unter dem Aetna begraben sein. Pindar und Aeschylus sind die ältesten Gewährsmänner für die Verlegung nach Kilikien; sie thun es offenbar

Pindar folgt: *οἱ δὲ τοὺς Σύρους Ἀρίμους δέχονται, οὓς νῦν Ἀραμαίους λέγουσι, τοὺς δὲ Κίλικας τοὺς ἐν Τροίᾳ μετανασιάντας εἰς Συρίαν ἀνῳκισμένους, ἀποτεμέσθαι παρὰ τῶν Σύρων τὴν νῦν λεγομένην Κιλικίαν*[1]). (Von *τοὺς δὲ Κίλικας* an indirekt, also im Sinne der *οἱ δέ*).

Wer die Syrer und Arimer identifizierte, wissen wir genau aus XIV p. 784 (= fr. 85 bei C. Müller). Da macht Posidonius darauf aufmerksam, man dürfe die Arimer nicht für die Bewohner einer Gegend Syriens oder Ciliciens oder irgend eines anderen Landes ansehen, sondern man verstehe darunter alle Syrer. Letztere nämlich hiessen Aramäer, woraus die Griechen wohl Arimäer oder Arimer gemacht hätten[2]). Diese Stelle ergänzt sich also aus p. 627, wo hinzugefügt wird, dass das heutige Cilicien ursprünglich zu Syrien (d. i. dem Arimer=Aramäerlande) gehörte[3]) und erst von den aus Troja eingewanderten Kilikern seinen Namen erhalten habe.

Nun noch einen kurzen Commentar zu der Stelle *τινὲς δ' ἐν Συρίᾳ πλάττουσι τὸν μῦθον* (p. 626).

Der Orontes fliesst in der Nähe von Antiochia. Dieser Umstand verleitet Strabo gelegentlich der Beschreibung der Stadt (XV p. 750) zu einer Abschweifung über den Fluss selbst, die

nach dem Vorgange kleinasiatischer Jonier. Das *Κίλιξ Τυφώς* (Pind. Pyth. 8, 16) kehrt wieder bei Nonnos I, 155 und XXIV, 108. Bei Aeschylus (Prom. 367) heisst es vom Typhon *γεγενῆ Κιλικίων οἰκήτορα ἄντρων* (ganz wie bei Pind. Pyth. 8, 16). Vgl. auch Schol. *Κιλικίων ἄντρων· οἰκήσαντα μὲν ἐν Κιλικίᾳ, κολασθέντα δὲ ἐν Σικελίᾳ.* Diese Scheu, den ganzen Typhonmythus einfach nach Sizilien zu verlegen, konnte nur ihren Grund haben in einer alten Ueberlieferung, welche Kilikien als Heimat des feuerspeienden Ungeheuers bezeichnete. — Wenn Demetrius von Skepsis das Arimerland in die Katakekaumene Mysiens verlegt, so finden wir beide Meinungen zusammengestellt in den Schol. zu Il. B. 783: *τὰ Ἄρυμα οἱ μὲν ὄρος τῆς Κιλικίας φασίν, οἱ δὲ Λυδίας.* — Die herrschende Ansicht bezügl. des Mythus zu Posidonius' Zeiten war also die durch Pindar und Aeschylus verbreitete. — Eine Kunde von der vulkan. Natur des Westens und des äussersten Nordostens (Kaukasus) bedeutet auch die auf Pherekydes l. c. zurückgehende Notiz.

[1]) D. i. das Gebiet an der Nordgrenze Syriens. Vgl. p. 749. 760. 736.

[2]) *Λέγει δὲ καὶ τοὺς Ἀρίμους ὁ ποιητής, οὓς φησι Ποσειδώνιος δέχεσθαι δεῖν μὴ τόπον τινὰ Συρίας ἢ τῆς Κιλικίας ἢ ἄλλης τινὸς γῆς, ἀλλὰ τὴν Συρίαν αὐτήν. Ἀραμαῖοι γὰρ οἱ ἐν αὐτῇ· τάχα δ' οἱ Ἕλληνες Ἀρυμαίους ἐκάλουν ἢ Ἀρίμους.* Strabo hat die Stelle da angeführt, wo Posid. über die homerischen Erember spricht. Sie stand aber ursprünglich damit nicht in Verbindung. Das verrät schon die lose Form der Anknüpfung (*λέγει δὲ καί . . .*).

[3]) Noch als pers. Provinz reichte Kilikien bis nach Kappadocien hinein, nördlich bis über den Halys, nordöstlich bis an den Euphrat (Herod. I, 72. V, 49, 52. III, 90), und die Kappadocier selbst werden bis auf Herodot von den Griechen als Syrer bezeichnet (I, 72. II, 104. III, 90). Noch zur Römerzeit hiess die Strategie von Mazaka Kaisareia mit dem Argaios Kilikien (Strab. XII p. 533. 534. 537. 538. Ptolem. V, 6, 15). Gerade dieser Argaios aber ist ein bis in die geschichtliche Zeit hinein thätig gebliebener Vulkan „der höchste Berg von allen, dessen Gipfel ewiger Schnee bedeckt" (Strabo XII p. 538). Ueber die vulkan. Natur Strab. ebenda; Claud. in Eutrop. II, 114. —

sich deutlich als Einschiebsel kundgibt. Nachdem auf den teilweisen unterirdischen Lauf desselben hingewiesen ist, wird fortgefahren: *τὸ δ' ὄνομα τοῦ γεφυρώσαντος αὐτὸν Ὀρόντου μετέλαβε, καλούμενος πρότερον Τυφών· μυθεύουσι δ' ἐνταῦθά που τὰ περὶ τὴν κεραύνωσιν τοῦ Τυφῶνος καὶ τοὺς Ἀρίμους, περὶ ὧν εἴπομεν καὶ πρότερον* (d. i. p. 627, zugleich ein Fingerzeig, in welchem Zusammenhang die Stelle ursprünglich stand). Und nun die Fabel selbst (p. 751): *φασὶ δὲ τυπτόμενον τοῖς κεραυνοῖς (εἶναι δὲ δράκοντα) φεύγειν κατάδυσιν ζητοῦντα· τοῖς μὲν οὖν ὀλκοῖς ἐντεμεῖν τὴν γῆν καὶ ποιῆσαι τὸ ῥεῖθρον τοῦ ποταμοῦ, καταδύντα δ' εἰς γῆν ἀναρρῆξαι τὴν πηγήν*[1])· *ἐκ δὲ τούτου γενέσθαι τοὔνομα τῷ ποταμῷ.*

Wer anders als der Apamenser Posidonius soll dem Strabo die genaue Beschreibung des Heimatflusses, wer anders die heimatliche Sage übermittelt haben? Dazu berücksichtige man die Bemerkung *περὶ ὧν εἴπομεν καὶ πρότερον*, die Bezug nimmt auf p. 627, wo die Worte *οἱ δὲ τοὺς Σύρους Ἀρίμους δέχονται, οὓς νῦν Ἀραμαίους λέγουσι* nachweisbar auf unsern Gelehrten zurückgehen. Aus der gleichen Vorlage stammt aber auch das Pindarcitat p. 627[2]) und was damit zusammenhängt; denn die Erklärung bezügl. Ciliciens ist gegeben gerade zur Interpretation der betr. Verse, wozu noch kommt, dass dieselben teilweise schon einmal herangezogen wurden[3]) und zwar in einer Materie, die wieder in Beziehung steht zum Inhalte von p. 627.

Alle diese Stellen (p. 626/27, 784, 750/51) sind demnach Bestandteile eines ursprünglich einheitlichen Stückes, worin Posidonius in Erörterungen über den Typhonmythus sich einliess.

Da drängt sich sofort die Frage auf, was damit bezweckt werden sollte. Es handelte sich ja nicht um einen Homer- oder Pindar-Commentar. Ob die Arimer in dieser oder jener Gegend zu suchen sind, konnte doch in einem Abschnitte über Veränderungen der Erdoberfläche höchst gleichgiltig sein. Und warum sucht Posidonius gerade die Auffassung Pindars zu stützen?

Fragen wir vorerst, was für die Untersuchungen gewonnen wird durch Heranziehung einer bei den Syrern des Orontesgebietes lebenden Sage. Bis jetzt haben wie gesehen, wie Posidonius allen möglichen Indicien nachspürt, die auf vulkanische Bodenbeschaffenheit schliessen lassen. Als solches gilt vorzugsweise der unterirdische Lauf von Flüssen. Das Verschwinden des Orontes im

[1]) Man beachte die Etymologie *ἀναρρῆξαι — Ὀρόντης*. I p. 91 hebt Strabo des Posid. Vorliebe für Etymologie hervor.

[2]) Es folgen zuerst die Verse aus Pyth. I, 31, dann zwei weitere aus einem nicht mehr vorhandenen Gedichte (fr. 92 und 93 bei Christ, Pindari carm. u. Bergk, poet. Lyr. Gr. I p. 404). Sie entstammen wohl ein und demselben Liede.

[3]) S. o. S. 52. Dort sind nur jene Verse ausgehoben, die eben auf den Gegenstand Bezug haben.

Erdinnern wurde schon einmal gelegentlich der Schilderung der vulkanischen Natur Siziliens als Analogon herangezogen; nun kommt dazu, dass der Fluss früher Typhon hiess, und dass sich daran eine uralte sagenhafte Erinnerung knüpfte, die auf einstige vulkanische Evolutionen auch in diesen Gegenden hindeutet.

Posidonius fasst den Typhonmythus deutlich auf als das, was er versinnbildet[1]), als Personifikation vulkanischer Feuerausbrüche. Das zeigt seine Interpretation Pindars. Von den Erscheinungen ausgehend, heisst es p. 248 (vgl. o. S. 51), habe Pindar auf einen unterirdischen Zusammenhang der italischen Vulkangruppen geschlossen und desshalb den Typhon unter dieser ganzen Gegend liegen lassen. An unserer Stelle p. 626 wird gesagt, der Dichter bringe die Fabeln in Kilikien und die Süditaliens in Zusammenhang (*συνοικειοῖ*): In Kilikien, dem ehemaligen Arimer=Aramäerlande, hauste der Typhon vordem, unter dem Aetna und den benachbarten vulkanischen Gegenden liegt er jetzt — Gebiet erloschener, Hauptherd gegenwärtig thätiger Vulkane — *Πίνδαρος δὲ συνοικειοῖ τοῖς ἐν τῇ Κιλικίᾳ τὰ ἐν Πιθηκούσσαις καὶ τὰ ἐν Σικελίᾳ.*

Ueberblicken wir das bisher gesammelte Material, so zeigt sich zunächst ein scharf aufgefasster Zusammenhang des Vulkanismus mit den Erderschütterungen[2]). Aber noch weitere Gesichtspunkte treten uns entgegen. So wird hingewiesen auf das Verbreitungsgebiet solcher Evolutionen[3]), auf die Gleichartigkeit der Begleiterscheinungen selbst in weit auseinander liegenden Gebieten[4]), auf das Vorkommen ein und derselben Indicien in den verschiedensten Gegenden[5]). Im ähnlichen Sinne, nicht etwa in historischer oder geographischer Anordnung, sind die sub B angeführten Belege über wirklich erfolgte Erdbeben und vulkanische Ausbrüche gruppiert. Diese Nachrichten waren zum Teil allgemein bekannt, zum Teil bereits von anderen berichtet, ja es lagen eigene Sammlungen hiefür vor, wie die des Demetrius und Duris. Es will mir deshalb nicht recht glaublich erscheinen, dass Posidonius sie nochmals angeführt hätte, ohne eine bestimmte Absicht damit zu verbinden. Wenn ich ferner in Erwägung ziehe, dass sich dieselben, ebenso

[1]) Physica ratio non inelegans inclusa est in impias fabulas (Cic. n. d. II, 64 im Sinne des Posid.). — Wenn Varro bei Augustin. de civ. dei VI, 5 die Ansicht des Posidonius wiedergibt, was Schmekel (die Philosophie der mittleren Stoa S. 104 ff. nachweist), so unterschied Posid. drei Arten der Theologie: unum (sc. genus) mythicon, alterum physicon, tertium civile . . . mythicon appellant, quo maxime utuntur poëtae, physicon philosophi, civile populi. Ueber seinen Kampf gegen anthropomorphe Auffassung überh. vgl. Cic. d. n. d. II, 28, 70. Diog. L. VII, 147.

[2]) Vgl. Str. I, 58 u. o. Gruppe A u. B.

[3]) Vgl. z. B. das Fragm. über das Erdbeben von Sidon unter Gruppe B.

[4]) z. B. über Flussveränderungen infolge von Erdbeben (Hellas-Rhagai). Gruppe B.

[5]) z. B. Vorkommen des Asphalts. Gruppe C. — Einfluss der vulkan. Asche auf die Fruchtbarkeit in Campanien, Sicilien, die Katakekaumene.

wie das oben für Gruppe C ausgehobene Material, nur auf den mittleren und östlichen Teil der Oekumene beschränken, so kommt es mir vor, als ob an die Schilderung des vulkanischen Westens eine solche des Ostens sich reihen, und dass wie dort, so auch hier der Gedanke an einen grossen Zusammenhang der vulkanischen Evolutionen zur Geltung kommen sollte. Die Fragmente genügen, um eine solche Vermutung zu stützen. Als Hauptherd der Thätigkeit unterirdischen Feuers tritt das westliche Evolutionscentrum hervor (Gruppe A). Ein zweites Gebiet erstreckt sich über Griechenland, die Inseln des ägäischen Meeres, die phönicisch-syrische Küste, über Palästina hinüberreichend bis zum Euphrat (Gruppe B und teilweise C). Diese Hauptzone wird begleitet von einer nördlichen Nebenzone von der Westküste Kleinasiens bis zum Südufer des kaspischen Meeres (Gruppe C und teilweise B).

Damit hat Posidonius zugleich das Verbreitungsgebiet festgestellt für derartige Evolutionen, die seismisch-vulkanische Zone auf der Oekumene.

Und das wird einer der Hauptgesichtspunkte gewesen sein für seine Erörterungen[1]).

Dass sich Posidonius im Laufe seiner Darstellung da und dort auch auf Besprechung und Berichtigung anderer Ansichten einlassen musste, ist selbstverständlich. Ich verweise in dieser Beziehung auf ein Fragment (Strab. IV p. 182/183), welches ohne Zweifel aus unserm Abschnitte stammt[2]). Strabo beschreibt das sogen. Steinfeld bei Massilia (*πεδίον λιθῶδες*)[3]) und fügt bei, Aristoteles behaupte, diese Steine seien durch jene Art von Erdbeben, welche man *βράσται*[4]) nenne, auf die Oberfläche ausgeworfen worden und in die Niederungen jener Gegend zusammengerollt, während Posidonius der Ansicht sei, man hätte den Grund eines ausgetrockneten Sees vor sich[5]). Aeschylus führe in mythischer Weise die Entstehung auf einen Steinregen zurück, welchen Zeus dem Herkules im Kampfe gegen die Ligyer zu Hilfe geschickt

[1]) Wenn Carl v. Hoff, Gesch. der durch Ueberlieferung nachgewiesenen natürl. Veränderungen der Erdoberfläche (s. bes. II, 98 ff.), einen Zusammenhang der vulkanischen Evolutionen von der Gegend südl. des kasp. Meeres bis zu den Azoren feststellt, so hat unser Stoiker, dem damaligen geographischen Kenntnisstande entsprechend, im grunde bereits dasselbe gethan.

[2]) C. Müller (fr. 82) führt es ohne Grund auf die Historien zurück.

[3]) *λίθινον πέδον* bei Eustath. in Dion. perieg. v. 76; campi lapidei bei Plin. III § 34, lapidarii campi bei Solin. 2,5 = p. 32 ed. Momms. Jedenfalls die heutige plaine de la Creau in der Nähe des linken Ufers der westlichen Rhonemündung.

[4]) d. i. die emporschütternden, die Erde aufwühlenden und emporhebenden.

[5]) . . . *Ποσειδώνιος δὲ λίμνην οὖσαν παγῆναι μετὰ κλυδωνισμοῦ, καὶ διὰ τοῦτο εἰς πλείονας μεριαθῆναι λίθους.*

habe[1]). Dass sowohl Aristoteles wie Aeschylus nach Posidonius citiert sind, beweist der Zusammenhang[2]).

Zu den Landstrichen, wo die *βράσιαι* vorzugsweise wirken sollen, rechnet Aristoteles in der Stelle, auf die hier offenbar Bezug genommen ist (meteor. II, 8,44), auch *τὰ περὶ τὴν Αἰγυστικὴν χώραν* und erblickt eben in dem Steinfelde die Spuren solcher Ereignisse[3]). Posidonius aber kennt die Gegend aus eigener Anschauung[4]); er findet dort keine Indicien, die auf stattgehabte seismische Vorgänge schliessen liessen.

Nahe liegt die Annahme, dass Posidonius anknüpfend an seine Erörterungen über seismisch-vulkanische Evolutionen und hiedurch bewirkte Veränderungen die Betrachtung verallgemeinerte, und dass er Rückschlüsse zog[5]) auf prähistorische Vorgänge. Darauf deutet u. a. schon die Heranziehung der Sage vom Versinken der Atlantis. In gleicher Weise konnte die gegenteilige Erscheinung, das Emportauchen von Inseln aus dem Meere (vgl. die Belege unter Gruppe B), leicht zur Untersuchung führen über Inselbildung überhaupt.

In diesem Sinne lesen wir eine interessante Stelle bei Strabo VI p. 258. Gelegentlich der Beschreibung von Rhegion wird nämlich bemerkt, Aeschylus bringe den Namen der Stadt in Verbindung mit der Erinnerung an ein Erdbeben, durch welches Sizilien vom Festlande getrennt worden sei: *ὠνομάσθη δὲ Ῥήγιον εἴθ', ὥς φησιν Αἴσχυλος, διὰ τὸ συμβὰν πάθος τῇ χώρᾳ ταύτῃ· ἀπορραγῆναι γὰρ ἀπὸ τῆς ἠπείρου τὴν Σικελίαν ὑπὸ σεισμῶν ἄλλοι τε κἀκεῖνος εἴρηκεν·*

ἀφ' οὗ δὴ Ῥήγιον κικλήσκεται[6]).

Dem *εἴθ'* entspricht erst das viel weiter unten wiederholte *εἶπε*; dazwischen aber liegt eine längere Abschweifung, welche anknüpfend an das Citat aus Aeschylus die Wahrscheinlichkeit eines derartigen Ereignisses zu begründen sucht, dann über Inselbildung im allgemeinen sich ausspricht und dabei auf das Resultat kommt, dass Hochseeinseln wahrscheinlich durch vulkanische Hebung, Festlandsinseln durch Lostrennung entstanden sind.

Mit der Beschreibung von Rhegion hat eine solche Untersuchung nichts zu thun. Die Einschiebung erklärt sich nur daraus, dass Strabo in seiner Vorlage[1]) die ganze Erörterung im Anschluss an das Aeschyluscitat vorfand.

Die Losreissung wird zunächst erklärt durch mächtige Erderschütterungen mit nachfolgender Bodensenkung, ein Schluss, der sich rechtfertige aus den Erscheinungen in jenen Gegenden. Die Gewalt dieses prähistorischen Vorganges sei deshalb so gross gewesen, weil die Krateröffnungen noch nicht bestanden, welche gewissermassen Ventile und Abzugskanäle bilden für das „schmauchende Feuer“ (*σμύχομενον πῦρ*) und die comprimierte Luft. In richtiger Beurteilung des continentalen Charakters der an der Westküste Italiens liegenden Inseln werden auch diese als abgegliedert betrachtet[2]), „dagegen seien die Inseln auf hoher See emporgehoben, eine Erscheinung, die man jetzt noch beobachten könne“. Und nun das Endresultat aus solchen Erwägungen: *τὰς μὲν γὰρ πελαγίας ἐκ βυθοῦ μᾶλλον ἀνενεχθῆναι πιθανόν, τὰς δὲ προκειμένας τῶν ἀκρωτηρίων καὶ ῥηγμῖ διῃρημένας ἐντεῦθεν ἀπερρωγέναι δοκεῖν εὐλογώτερον.*

Wenn Strabo die Ansicht des Aeschylus stützen will, so wird er sich zunächst an jene Quelle gewendet haben, die er für derartige Fragen zu Rate zog; das aber ist die Schrift des Posidonius. Es drängt sich daher sofort die Vermutung auf, dass wir es auch an unserer Stelle mit diesem Autor zu thun haben. Posidonius konnte die Frage bezügl. der Abtrennung Siziliens nicht wohl unerörtert lassen, wenn wir in Erwägung ziehen, welche Aufmerksamkeit er dem vulkanischen Charakter der Insel widmete. Aber auch noch andere Indicien weisen auf seine Autorschaft hin. Die *συμπτώματα τὰ περὶ τὴν Αἴτνην* hat niemand so sorgfältig verfolgt wie er, und das Schliessen aus solchen Symptomen ist gerade seine Eigenart. Die Bemerkung, dass infolge der Krateröffnungen die Gegend an der Meerenge nicht mehr soviel unter Erschütterungen zu leiden habe wie damals, erinnert an eine Stelle aus I p. 58 (s. u. Gruppe B) . . . *μὴ παύεσθαι δὲ σειομένην τὴν νῆσον* (scil. Euboea) . . . *πρὶν ἢ χάσμα γῆς ἀνοιχθὲν . . . πηλοῦ διαπύρου ποταμὸν ἐξέμεσε*, ist gewissermassen wieder ein Schluss aus derartigen Symptomen[3]). Ich mache ferner darauf aufmerksam, dass

[1]) Die citierten 9 Verse stammen aus dem *Προμηθεὺς λυόμενος* (bei Dindorf fr. 76, bei Wecklein im Anhang, fr. X). Vgl. Dion. Hal. I, 41. Hygin. Astron. II, 6. Schol. ad Lykophr. 648. 1312. Schol. ad Arat. phaen. 74. Mela II, 5. Marc. Cap. VI p. 204. Eudoc. viol. p. 341 ed. Flach.

[2]) Bezug nehmend auf die Verse des Aeschylus meint Posid. mit einer humoristischen Wendung, es wäre von Zeus gescheiter gewesen, wenn er die Steine den Ligyern gleich selber auf die Köpfe geworfen hätte, statt dass er den Herakles so vieler Steine bedürftig machte. Für diese Bemerkung erfährt er durch Strabo eine Zurechtweisung, der sich dann über Schicksal und Vorsehung verbreitet.

[3]) *ὅπου δ' ἂν γένηται τοιοῦτος σεισμὸς ἐπιπολάζει πλῆθος λίθων, ὥσπερ τῶν ἐν τοῖς λίκνοις ἀναβραττομένων· τοιοῦτον γὰρ τὸν τρόπον γενομένου σεισμοῦ τὰ περὶ Σίπυλον ἀνετράπη καὶ τὸ Φλεγραῖον καλούμενον πεδίον καὶ τὰ περὶ τὴν Αἰγυστικὴν χώραν.*

[4]) Vgl. meine Studien zu Posid. Rhod. S. 36 ff.

[5]) Das Schliessen aus den Erscheinungen finden wir ja auch sonst bei ihm betont. S. o. S. 51 A. 4.

[6]) Aus dem Glaucus marinus nach Dindorf (fr. 130).

[1]) Von Strabo selbst stammt natürlich der Inhalt dieses Einschiebsels nicht. Es heisst auch *τεκμαίρονται* (also andere) *δ' ἀπὸ τῶν περὶ τὴν Αἴτνην συμπτωμάτων.*

[2]) Vgl. auch Eustath. in Dion. per. 476. Mela II. 7. Virg. Aen. III 414 ff. Iust. IV, 1. Plin. II § 204.

[3]) Vgl. auch Sen. n. qu. VI, 26,4.

I p. 60 in dem geologischen Teile des Excurses unmittelbar vor einer Partie, die nachweisbar auf Posidonius zurückgeht (vgl. o.), eine Reminiscenz unserer Stelle zu lesen ist, wobei die Inseln in derselben Reihenfolge aufgezählt werden[1]). Vor allem aber übersehe man in dem Satze, wo von der Entstehung der Hochseeinseln die Rede ist, nicht die Bemerkung: *καθάπερ καὶ νῦν πολλαχοῦ συμβαίνει.* Damit kann nur Bezug genommen sein auf jene Erscheinungen, welche VI p. 277 und I p. 57 geschildert werden und zwar nach Posidonius. Vgl. auch Sen. n. qu. VI, 21,1[2]).

In Erwägung all dieser Momente darf es nicht zweifelhaft sein, dass wir auch für den Inhalt unserer Stelle Posidonius als Gewährsmann in Anspruch zu nehmen haben.

In der Formulierung des Schlussresultats dürfte noch auffallen die comparative Wendung *μᾶλλον πιθανόν — εὐλογώτερον.* Eine solche Ausdrucksweise ist streng genommen nur dann korrekt, wenn vorher auch einer andern Ansicht Raum gegönnt war, denn aus dem unmittelbar Vorhergehenden ergibt sich blos eine Hypothese, und soll diese „wahrscheinlicher" und „vernunftgemässer" sein, so ist sie es eben im Vergleich zu einer andern. Diese Erwägung führt mich zur Untersuchung einer weiteren Stelle, die bei Strabo I p. 54 steht.

In seiner Kritik gegen Straton (p. 51—54) hat Strabo p. 51 wiederholt hervorgehoben, dass nicht verschiedene Tiefen des Meeresbodens als Ursache von Ueberflutungen und Strömungen in den inneren Meeren anzusehen sind, sondern vulkanische Hebungen und Senkungen. Am Schlusse des ganzen Abschnittes p. 54 (§ 10)[3]) kommt er nochmals darauf zurück und sucht dann diese Lehre zu bestätigen: *οὐ γὰρ μύδροι μὲν ἀνενεχθῆναι δύνανται καὶ μικραὶ νῆσοι, μεγάλαι δ' οὔ· οὐδὲ νῆσοι μέν, ἤπειροι δ' οὔ. ὁμοίως δὲ καὶ συνιζήσεις καὶ μικραὶ καὶ μεγάλαι γένοιντ' ἄν, εἴπερ καὶ χάσματα καὶ καταπόσεις χωρίων καὶ κατοικιῶν, ὡς ἐπὶ Βούρας τε καὶ Βιζώνης καὶ ἄλλων πλειόνων ὑπὸ σεισμοῦ γενέσθαι φασί· καὶ τὴν Σικελίαν οὐδέν τι μᾶλλον ἀπορρῶγα τῆς Ἰταλίας εἰκάζοι τις ἄν, ἢ ἀναβληθεῖσαν ὑπὸ τοῦ Αἰτναίου πυρὸς ἐκ βυθοῦ συμμεῖναι· ὡσαύτως δὲ καὶ τὰς Λιπαραίων νήσους καὶ Πιθηκούσσας.*

[1]) Auch V p. 247 lesen wir eine Bemerkung bezgl. der Abtrennung der Insel Prochyta in engem Zusammenhange mit einem aus Posidonius stammenden Abschnitte.

[2]) Aufmerksam will ich noch machen auf die Ausdrucksweise *μοχλεύομενοι δὲ οἱ τόποι κτλ* analog zu *ἐξαιρομένην* (sc. *νῆσον*) *ὡς ἂν ὀργανικῶς* in I p. 57, und schliesslich darf vielleicht noch auf die Etymologie *Ῥήγιον—ῥήγνυμι* und die Vorliebe des Posid. für Verwendung von Etymologien hingewiesen werden.

[3]) Nebenbei sei hier auf eine kleine Unrichtigkeit hingewiesen, die Strabo in der Hast nicht gemerkt hat. Nicht Ueberschwemmungen (*κατακλυσμοί*) heben das Meer, sondern sie sind selbst nur eine Folge der Hebungen, die wieder durch *ἀνοιδήσεις τῆς ὑφάλου γῆς* entstehen.

Von *οὐ γὰρ μύδροι κτλ* an kann der innere Zusammenhang kein streng logischer genannt werden. Nach Aufstellung des Satzes, dass infolge von Hebungen und Senkungen des submarinen Bodens auch das Meer sich hebe und senke, geht Strabo zur Begründung dieser Theorie über, wobei er auf Vorgänge hindeutet, die an sich ein Heben und Senken des Meeres nicht bedingen müssen[1]). Noch weniger durfte die Hypothese betreffs der Entstehung Siziliens und der Inseln im tyrrhenischen Meere herangezogen werden, weil das eben nur Hypothese ist, die im Voraufgehenden ihre Stütze finden soll, nicht aber zur Bestätigung desselben dienen kann.

Die ganze Deduction trägt zu sehr das Merkmal rein äusserlicher Anreihung, sie muss ursprünglich in einem anderen Zusammenhang gestanden haben und kann daher nicht von Strabo selbst herrühren.

Unmittelbar zuvor wird an der Hand des Posidonius gegen Stratons Lehre von den Sedimentablagerungen der ins Meer mündenden Flüsse argumentiert (s. u). Was liegt näher als die Annahme, dass Strabo, wenn er abschliessend sich nach einer Bestätigung für seine Behauptung von Hebungen und Senkungen des Meergrundes umsah, bei der gleichen Quelle verblieb und darin nach Belegen suchte?

Nun erinnere man sich, wie Strabo für das Emportauchen von Inseln nur Beispiele aus Posidonius kennt; man beachte, dass I p. 57 in der Einleitung zu dem mehrmals erwähnten Excurse eine Rückverweisung auf unsere Stelle zu lesen ist[2]), und dass sich dann sofort des Posidonius Bericht über die Entstehung einer Insel im ägäischen Meere anreiht. (Vgl. auch die sachlich gleichartige Darstellung bei Seneca, n. qu. VI, 21)[3]). Weiter ist zu berücksichtigen die Bemerkung *καὶ τὴν Σικελίαν . . . . ἀναβληθεῖσαν ὑπὸ Αἰτναίου πυρὸς ἐκ βυθοῦ συμμεῖναι,* wobei *συμμεῖναι* seine Erklärung nur aus VI p. 258 finden kann (*νυνὶ μὲν οὖν ἀνεφγμένων τούτων τῶν στομάτων, δι' ὧν τὸ πῦρ ἀναφυσᾶται κτλ*).

Zu all dem kommt noch, dass die Stelle I p. 54 ihre volle Klarheit erst erhält im Zusammenhalt mit VI p. 258, dass sie dazu das Supplement bildet, welches wir dort vermissten, indem sie die Wendung *μᾶλλον πιθανόν* und *εὐλογώτερον* ins rechte Licht stellt. Strabo hat auch hier, wie so oft, den Stoff zerpflückt.

[1]) Es wird bloss erwähnt, dass glühende Massen (*μύδροι*), kleine Inseln, selbst Continente (*ἤπειροι*) emportauchen, und dass im Gegenteil infolge von Erdbeben Erdschlünde entstehen und ganze Gegenden versinken können.

[2]) *πρὸς δὲ τὴν ἀθαυμαστίαν τῶν τοιούτων μεταβολῶν, οἷας ἔφαμεν αἰτίας εἶναι τῶν ἐπικλύσεων καὶ τῶν τοιούτων παθῶν, οἷα εἴρηται τὰ κατὰ τὴν Σικελίαν καὶ τὰς Αἰόλου νήσους καὶ Πιθηκούσσας, ἄξιον παραθεῖναι καὶ ἄλλα πλείω τῶν ἐν ἑτέροις τόποις ὄντων ἢ γενομένων ὁμοίων τούτοις . . . .*

[3]) S. o. S. 54 unter A. 1.

VI p. 258 legt er gewissermassen den Finger auf das Aeschylus-Citat und excerpiert von da ab weiter, ohne zu bedenken, dass er eigentlich extra rem kommt; I p. 54 schreibt er aus von der allgemeinen Praemisse weg bis dahin, wo bezügl. der Entstehung Siziliens eine andere Ansicht vorgetragen wird, nämlich die, welche sich an besagtes Citat anschliesst.

Verbinden wir also die beiden Glieder, so ergibt sich folgender Gedankengang:

Nachdem Posidonius die Wirkungen pneumatischer Kräfte im einzelnen verfolgt, zieht er zunächst das Facit, ähnlich wie es Strabo im Referat kurz andeutet (II p. 102) also:

I. Durch Hebungen und Senkungen des Bodens, durch Erdbeben und vulkanische Eruptionen werden Veränderungen auf der Erdoberfläche hervorgerufen (p. 102). Die vulkanische Kraft vermag nicht bloss glühende Massen (*μύδροι*) und kleine Inseln, sondern auch grössere Landmassen zu heben; ebenso geschehen durch Erdbeben Einsenkungen mit ihren Folgen (I p. 54).

II. Nach Analogie submarin-vulkanischer Inselbildung wäre es demnach ebensogut denkbar[1]), dass Sizilien seine Entstehung der vulkanischen Kraft des aetnäischen Feuers verdanke, als dass es von Italien losgerissen sei (I p. 54).

III. (VI p. 258) Letztere Ansicht vertritt u. a. auch Aeschylus, und sie hat viel für sich. Der Vorgang selbst lässt sich erklären und geologisch begründen. Für die andern Inseln, welche der Westküste Italiens vorliegen, gilt dann dasselbe.

IV. Dagegen beweisen die Thatsachen, dass Inseln auf hoher See nur durch Hebung entstanden sein können

V. Ueber Inselbildung überhaupt lässt sich demnach die Hypothese aufstellen: Hochseeinseln sind wahrscheinlicher (*μᾶλλον πιθανόν*) durch submarin-vulkanische Hebungen, continentale Inseln vernunftgemässer (*εὐλογώτερον*) durch Losreissung entstanden[2]).

Aus den o. S. 47 angedeuteten Gründen ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Heranziehung der Atlantismythe eine Art Abschluss zum ganzen Abschnitt bildete. Und das stimmt auch gut zu unserer Deduktion. Die Praemisse besagt, dass Hebungen selbst ganzer Continente denkbar seien, dass aber in gleicher Weise (*ὁμοίως*) auch Einsenkungen vorkommen *καὶ μικραὶ καὶ μεγάλαι*. Letztere würden eine Illustration erfahren durch den Hinweis auf

[1]) Vgl. im Texte die potentiale Art des Ausdrucks. Das *οὐδέν τι μᾶλλον—ἤ* darf freilich nicht in dem gewöhnlichen Sinne von „ebensowenig—als" genommen werden, wie es Groskurd und Forbiger fassen. Strabo würde sonst gerade das Gegenteil von dem behaupten, was er p. 258 sagt. Vielleicht beruht es auf einem Missverständnis.

[2]) Im grunde gibt Posidonius damit dieselbe Theorie, welche wir auch bei Neueren vertreten finden. Vgl. Kirchhoff „das genetische Inselsystem. Zeitschr. f. wissensch. Geogr. 3. Jahrg. S. 169 ff. — Ueber Inselbildung überhaupt vgl. noch Plin. II § 202 ff.

die Sage vom Untergang der Insel Atlantis „*τὸ μέγεθος οὐκ ἐλάττων ἠπείρου*". Vom geophysischen Standpunkte aus, meint Posidonius, stehe einem solchen Ereignisse nichts im Wege.

Ich habe mich bei Aushebung des nötigen Materials vorzugsweise auf Strabo beschränkt, weil dieser nach eigener Angabe aus der Schrift *περὶ ὠκεανοῦ* schöpfte, also die nachweisbar posidonischen Stücke bei ihm am ehesten eine gesicherte Basis bilden können, wenn es sich darum handelt, einen Einblick in den Inhalt der in Frage stehenden Partie unseres Werkes zu ermöglichen. Andeutungen bei anderen Schriftstellern habe ich insoweit herangezogen, als es zur Beweisführung angebracht erschien. Das Material scheint mir auch zu genügen, um im grossen und ganzen den Gedankengang zu überschauen. Einleitend war wohl darauf hingewiesen, wie in periodischem Wechsel (= aristotelische Theorie) Veränderungen vorkommen, wie die comprimierte Luft und unterirdisches Feuer Hebungen und Senkungen des Bodens, Erdbeben und vulkanische Eruptionen verursachen können, was ja Strabo im Referat deutlich zum Ausdruck bringt. Dann wurde im einzelnen auf solche Veränderungen selbst eingegangen und der faktische Nachweis geführt, dass sie wirklich vorkommen und vorgekommen sind, wo und wie solche Kräfte ihre Wirkung äussern und früher geäussert haben; es wurden historische Belege gesammelt und die Indicien aufgesucht. Im allgemeinen wird daher die bei Gruppierung des Materials eingehaltene Anordnung der Sache nahe kommen. Dazwischen bot sich Gelegenheit zu mancherlei Berichtigung früherer Ansichten. Die Schlussfolgerung aus dem Ganzen leitete zur Hypothese von Inselbildungen durch vulkanische Hebung bzw. Abtrennung über und dem analog zur Beurteilung von Katastrophen grösseren Stils, wie sich eine solche im Atlantismythus überliefert fand.

Konnten wir für den ersten Teil unsers Abschnitts einen noch verhältnismässig guten Einblick in die Gedankenfolge gewinnen, so hört für das Folgende diese Möglichkeit leider auf. Bei Untersuchungen über Veränderungen der Erdoberfläche kommt nämlich noch ein weiteres wesentliches Element in Betracht, das Wasser. Vgl. Strabo I p. 49, woselbst erwähnt ist, wie Eratosthenes eine Menge von Umgestaltungen anführt, *αἳ συμβαίνουσιν ἔκ τε ὕδατος καὶ πυρὸς καὶ σεισμῶν καὶ ἀναφυσημάτων*. Selbstverständlich musste Posidonius auch diesen morphologischen Faktor gebührend berücksichtigen. Das Referat p. 102 resumiert kurz: *μεταβολαὶ ἐκ τῶν σεισμῶν καὶ τῶν ἄλλων παραπλησίων*. Suchen wir zunächst nach gesicherten Anhaltspunkten.

Betrachtungen über die Entstehung der Binnenmeere, über Ablagerung und Deltabildung, Spuren von Zurückweichung des Meeres und Ueberflutungen durch dasselbe, Strömungen in den Meerengen, über Veränderungen, hervorgerufen durch Flüsse u. dgl. führten frühzeitig zu verschiedenen Hypothesen. Eine der wichtigsten darunter blieb das Mittelmeerproblem.

Der nur durch enge Kanäle bewirkte Zusammenhang der inneren Meere unter einander und mit dem Ocean musste den Alten auffallen, und man hat sich daher in allerlei Vermutungen über die entstandene Verbindung ergangen. Eratosthenes hatte sich bzgl. dieser Frage an Theophrast's Schüler Straton von Lampsakus[1]) gehalten, dessen System wir uns aus Strabo (von I p. 49 an)[2]) im allgemeinen noch vergegenwärtigen können.

Nach Stratons Theorie, die sich in den Grundzügen an Aristoteles anschliesst[3]), waren die einzelnen von der Mäotis her terrassenförmig abfallenden Seebecken des inneren Meeres nach dem Durchbruch am Bosporus allmählich so überfüllt, dass sie verschiedene Teile der umliegenden Länder überschwemmten, bis sie sich bei den Säulen einen gewaltsamen Ausweg zum äusseren Meere brachen. Die geringe Tiefe des Pontus erklärte Straton als eine Folge der von den einmündenden grossen Flüssen abgelagerten Sedimente und wies dabei auf die dieser Richtung entsprechenden Strömungen an den Meerengen, namentlich am Bosporus hin.

Hipparch in seiner Kritik gegen Eratosthenes hatte verschiedene Einwendungen vorgebracht[4]), und Strabo ergeht sich von I p. 49 an ebenfalls in einer Polemik gegen Straton bzw. Eratosthenes. U. a. wendet er p. 53 ein, dass Flüsse ihren Schlamm nicht weit ins Meer hinausführen, sondern gleich an den Mündungen absetzen; daran fügt er eine Auseinandersetzung über den Grund dieser Erscheinung (p. 53 § 8 u. § 9).

Diese beiden Paragraphen sind als ein Fragment aus Posidonius anzusehen, wie Zimmermann (Hermes XIII, S. 104 f.) zuerst erkannt hat[5]). Dass Strabo hier einer anderen Ansicht das

[1]) Ueber ihn vgl. Diog. Laert. V, 3; Cic. acad. qu. IV, 38.

[2]) Vgl. dazu Polyb. IV, 39, 40, der allerdings nur vom Pontus redet. — Bzgl. der ganzen Frage sei verwiesen auf Berger, G. d. w. Erdk. d. Gr. III, S. 65 u. Fragm. d. Erat. S. 61 ff.

[3]) Vgl. meteor. II, 1.

[4]) S. Berger, Fragm. d. Hipp. S. 83 ff. u. G. d. w. Erdk. d. Gr. III, S. 134 f.

[5]) Nur scheint mir die Beweisführung Zimmermanns nicht zu entsprechen. Als erstes Argument wird geltend gemacht die blühende Sprache. Damit wäre aber bloss dargethan, dass die Partie eben nicht von Strabo stammt. Einen Hauptgrund findet Z. in den Worten Strabos p. 104: *πολὺ γάρ ἐστι τὸ αἰτιολογικὸν παρ' αὐτῷ* (sc. *Ποσειδωνίῳ*). „Strabo wird wohl besonders an die in den §§ 8 u. 9 erhaltene Posidoniusstelle gedacht haben, als er den allgemeinen Tadel aussprach" (S. 105). Aber in den zu Anfang von § 10 ausgesprochenen

Wort gestattet, zeigt schon der blühende Stil, der ihm selbst fremd ist, ferner der Umstand, weil er unmittelbar darauf (§ 10) seine eigene Ansicht dagegen setzt[1]). Am Schlusse von § 9 wird dann Posidonius citiert, und dass er als Gewährsmann für das Ganze zu gelten hat, beweist der Zusammenhang[2]). Dieser gestaltet sich so:

Im § 8 ist die Ursache angegeben, weshalb Ströme ihren Schlamm gleich an der Mündung ablagern. Als solche gilt die Wellenbewegung, die verglichen wird mit dem Ein- und Ausatmen lebender Wesen[3]). Beispiele sollen den Vorgang veranschaulichen,

Worten (*τὴν μὲν οὖν τοιαύτην αἰτιολογίαν ἧττον ἄν τις ἀποδέξαιτο*) handelt es sich ja gar nicht um einen Vorwurf im Sinne von p. 104; da ist das Forschen nach den Ursachen selbst gemeint, während § 10 bloss gesagt wird, dass die dargelegten Gründe manchen nicht befriedigen werden. — Diese beiden Argumente würden also die Zurückführung unserer Stelle auf Posidonius nicht strikte darthun; der Beweis liegt in dem Zusammenhang.

[1]) . . *μᾶλλον δ' ἀπὸ τῶν φανερωτέρων καὶ τῶν καθ' ἡμέραν τρόπον τινὰ ὁρωμένων ἀναπτέον τὸν λόγον.*

[2]) Auf den ersten Blick erweckt die Schlussbemerkung (Tiefenangabe des sardoischen Meeres) allerdings den Anschein, als ob sich Strabo nur hiefür auf Posidonius berufe, und C. Müller hat auch bloss diesen Satz als Fragment (fr. 99) aufgenommen. Allein die Notiz selbst erhält erst ihren richtigen Sinn im Zusammenhang mit dem Vorhergehenden. Auch wäre schwer einzusehen, wie Strabo, falls er vorerst aus einem anderen Autor geschöpft, darauf gekommen sein sollte, am Schlusse noch den Posidonius einzusehen und zwar einzig für eine so kurze, an sich unbedeutende Angabe.

[3]) *ἔοικε γὰρ τοῖς ζῴοις, καὶ καθάπερ ἐκεῖνα συνεχῶς ἀναπνεῖ τε καὶ ἐκπνεῖ, τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ αὐτὴ ἐξ αὑτῆς τε καὶ εἰς ἑαυτὴν συνεχῶς παλιν-δρομικήν τινα κινουμένη κίνησιν.* — Dieser Satz veranlasste Berger (G. d. w. Erdk. d. Gr. IV S. 75[3]) zu der Bemerkung: „Das von Zimmermann entdeckte Fragment ist demnach mit Rücksicht auf Strabo III p. 173 und I p. 55 zu beschränken". An den citierten Stellen gebraucht nämlich Athenodorus das gleiche Bild. Allein er handelt von der Gezeitenbewegung, während Posid. von der Wellenbewegung redet. Dasselbe gilt gegen Oder (Philol. VII. Suppl. Bd. 1899, S. 334 A. 142), der die Behauptung aufstellt, Athenodorus stehe wahrscheinlich als Vermittler zwischen Posid. und Strabo und zwar nicht bloss hier, sondern auch anderwärts. Die herangezogenen Stellen I p. 6 u. p. 55 beweisen aber bloss, dass Athenod. über Ebbe und Flut handelte, weiter nichts. — Das Bild vom Ein- und Ausatmen ist übrigens alt; es geht im grunde auf Plato zurück. Vgl. Phaed. p. 111 E; 112 B (Stob. ecl. I, 33 = p. 174 ed. Mein. = Plut. plac. phil. III, 17 = Diels, doxogr. Gr. p. 383). Posidonius hat es nun auf die Wellenbewegung angewendet. Ganz anders die Stoiker und damit Athenodorus. Diese eigneten es sich für ihre Lehre von den Gezeiten an; sie dachten sich die Erde als tierischen Körper und setzten Ebbe und Flut mit dem Atmen desselben in Verbindung, so dass die Erde selbst gleichsam mit dem Atmen das Wasser einziehe und wieder hervorstosse. Vgl. Phil. vit. Apoll. V, 2; Seneca n. qu. 2,1. 3,15; Solin. c. 23 = p. 107 ed. Momms. Cic. de div. 2, 14, 15; Eustath. in Dion. per. 203 f., Mela 3,1; Ovid. met. XV, 342. Die Gezeitenlehre des Posid. aber ist eine ganz andere (s. u. Abschn. IV). Es ist darum nicht richtig, wenn Oder l. c. schliesst: „Dagegen wird das Ein- und Ausatmen an unserer Stelle dem Posid. zugeschrieben; damit ist aber erwiesen, dass Athenodor. auch hier der Vermittler war". Damit ist bloss erwiesen, dass Posid. das Gleichnis in einem andern Sinne gebrauchte als die Stoiker, und dass also Athenodor, der bei der stoischen Lehre blieb, nicht der Vermittler sein kann.

und dann folgt der Hinweis auf die Thatsache, wie tote Körper und Schiffstrümmer von den Wogen ans Land gespült werden, was mit dem poëtischen Ausdruck einer *κάθαρσις τῆς θαλάττης* bezeichnet wird[1]). Dazu komme, dass die Schwere der zugeführten Sedimente mitwirke und die Kraft des einmündenden Stromes durch den Wogenandrang geschwächt werde. Nun wird diese ganze Voruntersuchung auf das Pontustheorem angewendet und geschlossen: So sei die Möglichkeit einer allmählichen Zudämmung des ganzen Pontus nicht undenkbar, wenn er beständig Zuflüsse erhalte[2]), und das könnte sogar erfolgen, auch wenn man ihn für tiefer ansetze als das sardoische Meer, das tiefste aller gemessenen Meere[3]).

Aus diesem Zusammenhang darf, wie man sieht, nichts herausgerissen werden und ist demnach das Ganze als ein Fragment aus Posidonius zu betrachten. Es wird darin dargelegt, wie die Straton-Eratosthenische Ansicht von der Verschlämmung des Pontus nicht von vorneherein abzuweisen sei; sie lasse sich rationell erklären, nur müsse sie eine Korrektur dahin erfahren, dass man sich die Zudämmung succesiv von den Ufern aus fortschreitend zu denken habe.

---

[1]) Vgl. Sen. n. qu. III. 26, 7 u. 8, zugleich ein weiterer Beweisgrund für die Autorschaft des Posidonius. Seneca ist von Strabo unabhängig; als Vermittler zwischen ihm und Posid. gilt, wie bereits erwähnt, Asclepiodotus, der „auditor Posidonii". Die Stelle stimmt fast wörtlich mit Einzelheiten der §§ 8 u. 9 bei Strabo:

Sen. III, 26,7: ubique autem facit mare, cuius haec natura est, ut omne immundum stercorosumque litoribus impingat . . .

III, 26,8: cadavera stramentaque et naufragorum reliqua similia ex intimo trahit nec tantum tempestate fluctuque, sed tranquillum quoque placidumque purgatur.

Str. § 9. *Ἡ μὲν οὖν ἔξοδος τοῦ κύματος ἔχει τινὰ βίαν, ὥστ' ἀπωθεῖσθαι τὸ ἀλλότριον. καὶ δὴ καὶ κάθαρσίν τινα τῆς θαλάττης φασι, καθ' ἣν καὶ τὰ νεκρὰ σώματα καὶ τὰ ναυάγια εἰς γῆν ἐκχυμαίνεται . . .*

§ 8. *μᾶλλον μὲν οὖν ἐν ἀνέμῳ συμβαίνει τοῦτο, ἀλλὰ καὶ ἐν νηνεμίᾳ καὶ ἐν ἀπογαίοις πνεύμασιν.*

Ueber die sogen. Reinigung des Meeres s. auch Theophr. hist. plant. VIII, c. 3; Aristot. hist. anim. VI, 13 (cf. Schol. Apoll. Rhod. IV, 965), Plin. n. h. II § 220.

[2]) Bezugnehmend auf die Behauptung des Straton bei Strab. I p. 50: *δοκεῖν δὲ κἂν χωσθῆναι τὸν Πόντον ὅλον εἰς ὕστερον, ἂν μένωσιν αἱ ἐπιρρύσεις τοιαῦται.*

[3]) *τοῦτο δ' ἂν συμβαίνῃ, κἂν τοῦ Σαρδονίου πελάγους βαθύτερον ὑποφώμεθα τὸν Πόντον, ὅπερ λέγεται τῶν ἀναμετρηθέντων βαθύτατον χιλίων που ὀργυιῶν, ὥς φησι Ποσειδώνιος.* — Ueber die Bezeichnung *Σαρδονικὸν* oder *Σαρδῷον πέλαγος* s. Strab. II p. 122. Hier jedenfalls im weiteren Sinne zu fassen wie Eratosth. bei Plin. II § 75 (inter osteum oceani et Sardiniam quicquid est Sardoum). Vgl. auch Müllenh. D. A. I. S. 149 u. S 320.

Nicht unberechtigt ist vielleicht die Frage, weshalb am Schlusse eine Tiefenangabe gerade des sardoischen Meeres erfolgt.

Wie Straton und Eratosthenes (Str. I p. 50), so war bereits Aristoteles der Ansicht, dass die westwärts gelegenen Teile des Mittelmeeres immer tiefer würden, und meteor. II, 1 heisst es: *ὁ δὲ Σαρδονικὸς καὶ Τυρρηνικὸς βαθύταιοι πάντων.* Bestimmte Massangaben aber kannte man noch nicht. Posidonius hat darum die Richtigkeit dieser Annahme geprüft[1]), und hiezu bot sich ihm Gelegenheit bei der Rückkehr von Gades[2]).

Unser Fragment bildet zugleich den Abschluss von Strabons Polemik gegen Straton; es sucht einen einzelnen Faktor in der Auseinandersetzung des letzteren zu verbessern. Daraus darf geschlossen werden, dass Posidonius auf das Problem selbst eingegangen ist[3]).

Nun wird bloss die Möglichkeit einer allmählichen, von den Ufern aus fortschreitenden Zudämmung des Pontus eingeräumt, die geringe Tiefe desselben aber nicht von der Masse der Sedimente abhängig gedacht. Dazu beachte man, wie Strabo in seiner

---

[1]) Die Tiefenangabe bei Strabo (*χιλίων που ὀργυιῶν*) wird schwerlich auf Richtigkeit beruhen. Posid. hat die Messung jedenfalls auf hoher See vorgenommen, und dass er sich dabei so sehr geirrt hätte, ist kaum anzunehmen. 1000 Orgyien = 10 Stadien = 1850 m (das Stad. zu 184,97 m gerechnet). Nach Günther, Geophysik I S. 337 ist die Maximaltiefe des westlichen Mittelmeerbeckens an 3070 m. Man vgl. Cleom. cycl. theor. I, 56 = p. 102 ed. Ziegler): *οὔτε γὰρ ὄρος ὑψηλότερον πεντηκαίδεκα σταδίων κατὰ τὴν κάθετον εὑρίσκεται, οὔτε θαλάττης βάθος* u. Plin. u. h. II § 224: altissimum mare XV stadiorum Fabianus tradit. Dass Fabianus dem Plin. posidonisches Gut übermittelte, zeigt Oder (Philol. 13. Suppl. B. S. 292 f. u. A. 86), für Cleomedes steht die Benützung des Posid. ohnehin ausser Zweifel. Nun handelt es sich bei Cleom. allerdings nur um den allgemeinen Satz, die Meerestiefe stehe im Verhältnis zu den Höhen der Erde, und da kein Berg höher als 15 Stad. sei, so könne auch das Meer nicht tiefer sein, ein Satz, der mit zur Erdkugeltheorie gehörte. Auch spricht Strabo bloss vom tiefsten der gemessenen Meere, nicht vom tiefsten Meere überhaupt. Trotzdem ist, wenn nicht ein Textfehler vorliegt, seine Angabe kaum richtig, denn sie entfernt sich zu weit von dem thatsächlichen Verhältnisse. Oder l. c. will mit Rücksicht auf Cleomedes für *που* lesen *πεντακοσίων*, also 15 Stadien (= 2774,55 m). Es ist nicht undenkbar, dass für den erwähnten Satz aus der Erdkugeltheorie sowohl die Höhen- bzw. Tiefenangabe eine Korrektur erfuhr unter Zugrundelegung jener posidonischen Massangabe, da eine andere bis dato nicht vorlag.

[2]) Vgl. meine Studien zu Pos. Rhod. S. 35.

[3]) Oder l. c. S. 334 A. 142: „Wichtig ist, dass die Worte sich in einer gegen Strato gerichteten Polemik finden. Diese geht also auf Posidonius zurück". — Dieser Schluss ist doch wohl etwas übereilt. Die Kritik an sich sieht ganz dem Strabon gleich; sie ist nicht durchweg gerechtfertigt. Strabon hängt sich an einzelne herausgerissene Partien, die Begründung des von ihm Angegriffenen ist nicht in ihrer Gesamtheit erwogen. Man vgl. den Rückzug p. 51: *ἀλλὰ τοῦτο μὲν ἐῶ, ἰρονσι γὰρ κτλ.* Aus Polybius u. Aristot. meteor. l. c. ersehen wir, dass Strabo den Causalnexus nicht berücksichtigt hat. Auch der wiederholt angebrachte Vorwurf, Strato betrachte die Bewegung des Meeres wie die der Flüsse, ist ungerechtfertigt. Man vgl. Berger, Fragm. des Erat. S. 63 ff.

Polemik gleich zu Anfang (I p. 51) wiederholt und nachdrücklich hervorhebt, dass eine Hauptursache für Strömungen und Ueberflutungen in Hebungen uud Senkungen des Meeresgrundes zu suchen sei, ein Punkt, den Strato übersehen habe. Allerdings muss bereits Eratosthenes auf solche Faktoren hingewiesen haben, sonst könnte es I p. 56 nicht heissen: *συγχωρήσας* (scil. *Ἵππαρχος*) *δὲ τῷ μετεωρισμῷ τοῦ ἐδάφους συμμετεωρισθεῖσαν καὶ τὴν θάλατταν ἐπικλύσαι τοὺς μέχρι τοῦ μεσογείου τόπους*. Allein hier ist nur Bezug genommen auf die ehedem vom Meere bedeckten Gegenden Nordafrikas, also von Ueberflutungen allein die Rede, die Anwendung dieser Theorie aber auf unser Problem überhaupt lesen wir zuerst bei Strabo. Im grunde ist damit nur die Consequenz gezogen aus einer aristotelischen Ansicht (vgl. meteor. II, 8, 39), und das rührt schwerlich von Strabo her. Man erinnere sich auch, wie dieser I p. 54 unmittelbar nach Abschluss der Polemik gegen Straton nochmals auf den Satz von Hebungen und Senkungen zu sprechen kommt, ihn aus Posidonius zu begründen sucht, und wie er p. 102 im Referat darauf zurückverweist. Darnach unterliegt es kaum einem Zweifel, dass Strabo seine Weisheit aus Posidonius geschöpft hat. Zur Erklärung selbst darf vielleicht berücksichtigt werden, wie gerade die Gegend beim Bosporus am Rande einer von seismischen Erscheinungen heimgesuchten Zone liegt, so dass der Gedanke an die Möglichkeit einer Mitwirkung vulkanischer Kräfte bei Oeffnung der Meerenge nahe lag[1]) und damit zugleich die Anwendung einer solchen Theorie auf das ganze Problem.

Wir können also aus den bisherigen Erörterungen den Schluss ziehen: Posidonius hat die Ansichten über die Entstehung der inneren Meere sowie die damit zusammenhängenden Hypothesen geprüft und seine eigene Anschauung dargelegt. Neben der Ueberfüllung durch die einmündenden Flüsse hat er vulkanische Hebungen und Senkungen des submarinen Bodens als Mitfaktoren in Rechnung gezogen[2]). Wie sich seine Darlegung im einzelnen gestaltete,

[1]) Vgl. Eustath. ad Dion. per. 476: *τοιοῦτον* (scil. wie bei Rhegion) *δέ τι παθεῖν τὸν Ἑλλήσποντον ἱστοροῦσί τινες*. Val. Flacc. Argon. II, 617—620.

[2]) Der von Hipparch erhobene Einwand (Str. I p. 55), warum die Wasser des überfüllten Mittelmeeres ihren Abzug nicht nach dem roten Meere genommen hätten, würde dadurch wenigstens einigermassen beantwortet sein. Ich verweise ferner auf eine Stelle im geologischen Teile des Excurses (I p. 58). Strabo berichtet zuerst von einer grossen Ueberflutung bei Pelusium, die er selbst gesehen habe, und fährt dann fort: „Kein Wunder also, wenn dereinst auch die das aegäische vom roten Meer trennende Landenge entweder von einander weichend oder Senkung erleidend eine Meerenge bilden und das äussere mit dem inneren Meere zusammenfliessen lassen wird, wie solches in der Meerenge bei den Säulen erfolgt ist". Hier ist also die Durchbruchstheorie deutlich auf vulkan. Einwirkung zurückgeführt. Die Stelle findet sich mitten unter posid. Material und ist rein äusserlich an das Vorhergehende angereiht, ohne damit in einem inneren Zusammenhange zu stehen. Ich beziehe sie auf die Besprechung der Einwände des Hipparch.

lässt sich nicht mehr eruieren. Hipparchs Einwände gaben Veranlassung zu mancher Erörterung; auch die entgegengesetzte Hypothese vom Einbruch des Oceans bei den Säulen musste wohl zur Sprache kommen. Vgl. die pseudo-aristot. Schrift *περὶ κόσμου* c. 3[1]), über deren Abhängigkeit von Posidonius gegenwärtig kein Zweifel besteht[2]).

Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen Meer und Land gaben Anlass zur Besprechung und Berichtigung noch mancher diesbezüglichen Frage, doch muss in Ermanglung gesicherten Materials von einem weiteren Eingehen auf den Gegenstand abgesehen werden[3]).

Ueber Veränderungen, welche das Wasser im Binnenlande

[1]) *ἐν δὲ τῷ πρὸς δύσιν στενοπόρῳ διανεῳγὸς στόματι, κατὰ τὰς Ἡρακλείους στήλας, τὸν εἴσρουν εἰς τὴν ἔσω θάλατταν ὡς ἐν εἰς λιμένα ποιεῖται*. Man verknüpfte damit die Sage, Herkules habe zum Heile der Menschheit die Säulen gesprengt. — Vgl. zu dieser Hypothese Plin. III § 3; VI. § 1; IV § 93 (non est omittenda multorum opinio, priusquam digredimur a Ponto, qui maria omnia interiora illo capite nasci, non Gaditano freto, existimavere haud improbabili argumento, quoniam aestus semper e Ponto profluens nunquam reciprocet); Val. Flacc. Argon. I, 587 f; Macrob. VII, 12; Marc. Cap. VI, 625; Solin. c. 22 = p. 105 ed. Momms. — Ueber den Mythus Diod. Sic. IV, 18; Plin. III, 4; Mela I, 5; Sen. Herc. fur. 237.

[2]) Vgl. Müllenhoff, D. A. I, S. 318 ff. Zeller III ³ 1 S. 644 ff. Susemihl I 327 u. A. 437, Schmekel, Philos. d. mittl. Stoa, S. 14 A. 5.

[3]) Ueberflutungen betr. mag hier vielleicht die Besprechung einer Stelle bei Strabo XVI p. 758 am Platze sein. Vgl. Athen. VIII, 333b, wo als Quelle Posidonius genannt ist (= fr. 10 bei C. Müller). Der Vorfall erklärt sich aus einer Erdbebenwelle und würde allerdings in den südöstlichen Teil der von Posid. gekennzeichneten seismischen Zone führen. Strabo zeigt sich in der Darstellung sehr flüchtig, Athenaeus berichtet klarer: „Nach einem siegreichen Treffen des Diodotus Tryphon über Sarpedon, dem Feldherrn des Demetrius, in der Gegend von Ptolemais erhob sich plötzlich eine ungeheuere Meereswoge, stürzte auf das Land, überströmte die am Strande marschierenden Truppen des Siegers, so dass sie vernichtet wurden, und liess zurückweichend eine grosse Menge Fische unter den Leichen zurück". Strabo redet nur allgemein von den Ptolemäern im Kampfe mit Sarpedon. Der Fehler, dass bei ihm die Besiegten am Ufer von dem Unfall betroffen werden, ist wohl durch ein hinter *τὸν στρατηγόν* einzuschiebendes *ἐλείφθησαν* zu heben, das Cramer (s. Note) aus einem Cod. einsetzt, so dass Scheppig p. 20 kaum mit Recht darauf Gewicht gelegt hat. — Strabons Darstellung kann, mit der bei Athen. verglichen, nicht direkt aus Posidonius stammen. Die Sache war wohl vulgär (dah. *ἱστορεῖται*). Dagegen wüsste ich nicht, aus welcher Schrift unsers Gelehrten Athen. die Notiz hätte, wenn nicht aus den Historien (gegen C. Müller). Athenaeus hat allerdings eine sonderbare Einführung seines Gewährsmannes angewendet, als ob sich dieser über die Menge der Fische ausspräche; allein darauf darf man nicht viel geben. Die Notiz ist jedenfalls ein Fragment aus der Darstellung der Kämpfe mit Tryphon. Posid. hatte doch die Geschichte dieses Usurpators zu behandeln und zwar in einem der ersten Bücher seines Werkes, denn das Ereignis muss, da Tryphon 934 starb, nicht lange vorher stattgefunden haben. — Diodor hat ebenfalls aus Posid. geschöpft. (Exc. de insid. 25). — Strabo mag zu seiner Bemerkung gekommen sein durch Vermittlung der eigenen *ἱστορικὰ ὑπομνήματα*, wofür er ja reichlich aus Posid. schöpfte, da er die gleiche Zeit (*μετὰ Πολύβιον*) behandelte. Vgl. I p. 13 u. XI p. 515.

bewirkt, konnte ich hieher Bezügliches nicht eruieren Strabons Angaben hierüber sind überhaupt dürftig. Auf eine Notiz, den Abfluss des thessalischen Binnensees betreffend, habe ich bereits hingewiesen (Vgl. v. S. 55 A 2). Sie steht in engem Zusammenhang mit der Angabe über den Peneus-Durchbruch zwischen Ossa und Olympus und gehört demnach in den Abschnitt über seismische Erscheinungen.

Beachtenswerte Veränderungen rufen die Flüsse hervor, wenn sie ihren Lauf ändern, übertreten, Schlamm mitführen, diesen am Lande absetzen oder ins Meer spülen, so die Ufer verdrängen und vorliegende Inseln schliesslich mit dem Festlande verbinden. Die im geologischen Excurse I p. 58 u. 59 eingeschobenen Beispiele von Verschlämmungen bzw. Versandungen gehen, wie fast alles, was in demselben vorgebracht wird, höchst wahrscheinlich auf Posidonius zurück[1]).

[1]) Vgl. Plin. II § 201: nascuntur enim nec fluminum tantum invectu, sicut Echinades insulae ab Acheloo amne congestae (Str. p. 59 maiorque pars Aegypti a Nilo in quam a Pharo insula (vgl. Str. p. 58) noctis et diei cursum fuisse Homero credimus (vgl. Odyss. III, 354—356) etc. Strabo hat die Beispiele ganz willkürlich und ohne sichtliche Ordnung eingeschoben. Er beginnt mit Pharus, das ehedem eine Insel gewesen sei. Aus Plinius erfahren wir zugleich, worauf diese Angabe sich stützte. Da Strabo gerade bei Unterägypten steht, so fügt er ein Beispiel von einer grossen Meeresüberflutung an, wovon er Augenzeuge gewesen sei, was mit der Andämmung der Insel Pharus in gar keinem Zusammenhang steht. Ebenso unpassend reiht sich der folgende Passus an, der Gedanke an die Möglichkeit eines Durchbruchs der Landenge von Suez (vgl. o.). Nun erst fährt er mit der Beispielsammlung fort „der Piraeus habe seinen Namen davon, weil er einst als Insel gegenüberlag". Man beachte die Verwendung der Etymologie *Πειραιεύς—πέραν*. Nun wird die Gleichartigkeit der Beispiele wieder unterbrochen durch die Einfügung von Nachrichten über seismische Katastrophen (Bura, Helice, Methone), und dann erst ist die Rede von den Echinaden und was damit zusammenhängt. Plinius bietet eine bessere Ordnung: a) Beispiele für Andämmung durch Flüsse — Pharus, Echinaden, b) Andämmung bewirkt durch recessus maris und Versandung — Ambracia, Piraeus, Ephesus (vgl. Strab. XIV p 641). — Bezügl. der Angabe über den Piraeus vgl. Bursian, Geogr. v. Griechenl. I, S. 264 u. 267. — Es wird ferner niemand glauben wollen, dass Strabo I p. 60 den dort citierten Myrsilus (nämlich dessen *Λεσβιακά*) nachgeschlagen hat für die kurze Notiz, dass Antissa früher Insel war, nunmehr aber eine Stadt auf Lesbos sei, um so weniger, als im weiteren Verlauf Posid. deutlich als Quelle erscheint. Myrsilus wird übrigens nur mehr XIII p. 610 für eine ganz kurze Bemerkung citiert u. auch da jedenfalls durch Vermittlung eines anderen, nämlich des Demetrius von Skepsis. — Eine weitere Notiz p. 59, die Durchstechung der Landenge von Leukas betr., ist wohl ebenfalls auf Posidonius zurückzuführen; sie findet sich eingeschoben zwischen nachweisbar posidonischem Material, und es ist kein Grund vorhanden, anzunehmen, Strabo habe einzig dieser Angabe wegen seine Quelle verlassen, der er im Exeurs fast durchgängig folgt; nur glaube ich, dass die Angabe unvollständig wiedergegeben ist. Leukas, heisst es, sei zur Insel geworden, weil die Korinthier die Landenge durchstachen. Für die ehemalige Festlandslage wird dann auf Homer Bezug genommen (Od. 24, 376) und zwar unter Berufung auf Demetrius den Skepsier. Nun vgl. man Plin. IV § 5 (für welches Buch Pos. im Quellenverzeichnis angeführt ist): Leucadia ipsa peninsula quondam Neritis appellata (nach Homer l. c) opera adcolarum abscissa contiuenti (soweit mit Strabo stimmend) ac reddita ventorum flatu congeriem harenae adcumulantium. Nach Thucyd. III, 81 und IV, 8 muss der Kanal damals schon versandet gewesen sein, und nach Liv. 33, 17 (Leucadia nunc insula est) scheint es, dass die Römer ihn wieder geöffnet haben, während die Quelle des Plinius noch nichts davon weiss. — Wir haben sonach ein Beispiel von Angliederung durch Ansetzen von Flugsand, und der Gedanke wird, wenn wir Strabo und Plin. zugleich berücksichtigen, der gewesen sein: Leukas war einst ein Ort auf dem Festlande; Demetrius identifiziert ihn mit dem homer. *Νήριτος*; später haben Korinthier die Landenge durchstochen, in der Folge aber trat eine Angliederung ein durch Versandung des Kanals. Das Hauptgewicht würde demnach auf dem letzten Punkte ruhen, während es Strabo auf die Durchstechung des Isthmus legt.

Eine wichtige hydrologische Frage, die ebenfalls in den Bereich unserer Untersuchungen fällt, war die Frage nach dem Grunde der regelmässig wiederkehrenden Nilanschwellung. Dass Posidonius auch diesem Problem eine kritische Besprechung widmete, ersehen wir aus Strabo XVII p. 790 (= fr. 74 bei Müller).

Ueber die Ursachen der Nilüberschwemmung herrschten bei den Alten die verschiedensten Meinungen[1]). Die von Aristoteles und seiner Schule vertretene Ansicht[2]), dass die Sommerregen im oberen Aethiopien die Ursache seien, führt Posidonius in besagtem Fragment der Reihe nach auf Kallisthenes, Aristoteles, Thrasyalkes von Thasos, einem Anonymus und schliesslich auf Homer zurück, der den Nil „himmelentsprossen" nenne[3]).

Das Fragment an sich besagt freilich wenig, aber soviel geht daraus hervor, dass es in Verbindung gestanden haben muss mit einer Erörterung über den Nil und seine Anschwellung[4]), und es scheint, dass Posidonius hier wie auch sonst gerne, mit einem historischen Ueberblick begann.

Zu unserm Abschnitte rechne ich ein weiteres Fragment, welches bei Strabo III p. 175 (= fr. 95 bei C. Müller) offenbar in einem unrichtigen Zusammenhange steht.

Bei Gelegenheit seiner Gezeitenlehre (s. Abschn. IV) kommt Posidonius auch darauf zu sprechen, dass durch die Flut Stauungen

[1]) Vgl. Berger, Fragm. des Erat. S. 306.

[2]) Vgl. Arist. meteor. I, 12. 19; Theophr. hist. plant. III, 3,3; Aristot. ap. Strab. XV p. 692 fin. Nonnos bei Phot. bibl. p. 3a (Bekk.) — Eratosthenes erklärte die Ueberschwemmung des Nil nach den Angaben von Augenzeugen (vgl. Strab. XV p. 789) ebenfalls durch die Sommerregen des Südens (Str. XVII p. 785); Procl. in Plat. Tim. p. 37 B. D.

[3]) Odyss. 4, 477. 581 (*διιπετέος ποταμοῖο*). — *διιπετής*, ein Beiwort der Flüsse, insofern sie vom Regen anschwellen. S. Il. XVI, 174. Eustath. bemerkt hiezu, wie gerade dieses Epitheton dem Nil vorzugsweise zukomme. Vgl. auch Suid. v. *διιπετής*.

[4]) Str. II p. 98 geschieht allerdings ebenfalls der Regengüsse in Aethiopien Erwähnung, die den Nil anschwellen lassen, ebenso bei Cleom. (vgl. o. S. 31); dort aber handelte es sich um eine Thatsache, die als feststehend gilt und zum Erweis der Beregnung des Aequatorialstriches herangezogen wird. Eine Zurückführung auf Homer hätte mit der Sache nichts zu thun.

der Flüsse und dadurch Ueberschwemmungen veranlasst werden können. Im unmittelbaren Anschluss an diese Auseinandersetzung fährt dann Strabo fort (l. c.): „Etwas Eigentümliches aber meldet er vom Ebro; dieser trete nämlich aus nicht infolge von Regengüssen oder Schneemassen, sondern durch die Nordwinde beeinflusst. Die Ursache aber sei ein See, den er durchströme, dessen Wasser die Winde zugleich mit dem des Stromes heraustreiben".

Die äusserlich gegensätzliche Anreihung an die vorhergehende Notiz bezügl. der oceanischen Flüsse möchte auf den ersten Blick auch auf eine solche Reihenfolge in der Vorlage schliessen lassen; daher Berger (G. d. w. Erdk. d. Gr. IV S. 80) „Die Einleitung der Notiz lässt den Gegensatz erkennen etc."

Aber genau betrachtet ist ein solcher Gegensatz logisch nicht vorhanden. Posidonius bemerkt zuerst, dass bei allen in den Ocean mündenden Flüssen Ueberschwemmungen vorkommen infolge von Stauungen durch die Flut, und dann soll er weiterfahren: Der Ebro hingegen tritt aus einem ganz anderem Grunde aus? — Zunächst ist der Ebro kein oceanischer Fluss, dann könnte von derartigen Flutwirkungen im Mittelmeer keine Rede sein, und schliesslich liegt der Gegensatz deutlich vor im Inhalt der Notiz selbst: Die Ueberschwemmung des Ebro wird veranlasst nicht durch Regen oder Schnee, sondern durch eine eigenartige Ursache.

Das Fragment war offenbar da eingereiht, wo Posidonius von merkwürdigen Flussüberschwemmungen und deren Ursachen handelte. Auf die Anordnung bei Strabo darf kein Gewicht gelegt werden[1]).

Weiteres Material speziell hydrologischer Natur, das auf Posidonius zurückgeht, findet sich in Senecas quaestiones nat. II, bei Plinius und Vitruv[2]); was aber davon aus der Schrift *περὶ ὠκεανοῦ* stammt, lässt sich mit Sicherheit nicht entscheiden. Es kommen für derartige Fragen in erster Linie zwei andere umfangreiche Werke unsers

[1]) Strabo hat die Bemerkung, wie auch die ganze Gezeitenlehre, in die Chorographie von Iberien eingefügt. Unmittelbar an das betr. Fragm. knüpft er eine weitere Notiz aus Posidonius von einem merkwürdigen Baume bei Gades, die doch gewiss in gar keinem Zusammenhange steht mit der Ueberschwemmungsnachricht. Strabo hat eben Notiz an Notiz gereiht, wie es ihm gerade passend schien.

[2]) Im 3. B. behandelt Seneca die Hydrologie. Allerdings werden weder Posidonius noch Asclepiodotus jemals genannt, dass aber ersterer ausgiebig benützt ist, zeigt Oder (Philol. VII. Suppl. B. S. 295 ff). — Plinus begnügt sich mit einer Beschreibung des Meeres und einzelner Gewässer (II § 212 ff. XXX § 1 ff). Er bringt aber viel Material bei, das auf Posid. zurückgeht. Vgl. Rusch, l. c. S. 26 ff. S. 48 wird als Vermittler Mucianus angenommen; wir bekommen aber einen Concurrenten in Papirius Fabianus, der sich XVIII § 276 auf griech. Schriftsteller beruft. Hierüber vgl. Oder, l. c. S. 293 f. — Ueber das Verhältnis des Vitruv zu Posidonius vgl. Oder, l. c. S. 304 ff. 328. 342.

Stoikers in Betracht, der *φυσικὸς λόγος*[1]) und die Meteorologie[2]). Die Entscheidung wird ausserdem noch dadurch erschwert, dass bei genannten Schriftstellern die Entlehnung keine direkte ist[3]) und ihre vermittelnde Quelle bereits aus dem einen und andern Werke contaminiert haben muss. Das ist zweifellos da der Fall, wo sich nahe Berührungspunkte ergeben mit solchen Angaben, die nachweisbar aus *περὶ ὠκεανοῦ* stammen[4]). Zudem ist nicht ausgeschlossen, dass bei der teilweisen Verwandtschaft des Stoffes gar mancher Punkt in der einen wie andern Schrift sich wiederholen musste, je nachdem es der Zusammenhang forderte. Im ganzen wird man daran festzuhalten haben, dass in *περὶ ὠκεανοῦ* hauptsächlich solche Fragen einer kritischen Erörterung unterstellt wurden, die mehr dem geographischen Gebiete zufielen. Das bestätigt auch Strabo in der Einleitung zu seinem Referate: *δοκεῖ γὰρ ἐν αὐτοῖς τὰ πολλὰ γεωγραφεῖν, τὰ μὲν οἰκείως, τὰ δὲ μαθηματικώτερον.* Fragen mehr atmosphärologischer und meteorologischer Natur fanden besser ihren Platz in denjenigen Werken, welche speziell derartigen Untersuchungen gewidmet waren[5]).

Wie sich zeigte, ist die Lehre von Hebungen und Senkungen des Bodens, also die pneumatische Theorie, auch für die zur Behandlung kommenden maritimen Fragen in Rechnung gebracht; daraus darf man den Schluss ziehen, dass der Erfahrungsbeweis voraufging, mithin die Untersuchungen über seismische und vul-

[1]) In mindestens 15 B., handelnd über alle Gebiete der Naturphilosophie. Vgl. o. S. 46 A. 1.

[2]) In mindestens 17 B. Vgl. S. 46 A. 1. Diog. L. erwähnt zwei Werke: *περὶ μετεώρων* und *μετεωρολογικὴ στοιχείωσις*; höchst wahrscheinlich aber bezeichnen beide Titel nur ein und dieselbe Schrift. Wenn nicht, so war letzteres jedenfalls nur ein Auszug aus ersterem.

[3]) Für Plinius und Vitruv vgl. die Angaben S. 80 A. 2. — Ueber Asclepiodotus als Vermittler zwischen Posid. und Seneca s. o. S. 55 A. 1.

[4]) Vgl. z. B. Vitruv VI, 1 = p. 134 ed. Rose und VI, 1 § 12 = p. 138, wo die körperlichen und geistigen Unterschiede der Menschenrassen vom Klima abgeleitet werden übereinstimmend mit Strabo II p. 102/103 (beim Abschnitt über die Einteilung der Erde nach klimatischen Verhältnissen). — Die Stellen, welche Berührungspunkte mit den bisher behandelten Partien aufweisen, habe ich, soweit es angemessen schien, jeweilig angemerkt bezw. citiert.

[5]) So war, wie bereits o. bemerkt, die Erdbebentheorie im *φυσικὸς λόγος* behandelt, in *περὶ ὠκεανοῦ* aber wurde nur ins Auge gefasst, welche Veränderungen auf der Erde dadurch hervorgerufen werden, und für welche Striche sich dies erweisen lässt. — Wenn Oder, l. c. S. 327 A. 146 meint: „In *περὶ ὠκεανοῦ* muss Posidonius seine Grundwassertheorie vorgetragen haben, das war ja der Kernpunkt der Schrift", so ist zu bemerken, dass der Kernpunkt dem Titel gemäss und nach den bisherigen Untersuchungen ein anderer war, ferner dass die Grundwassertheorie und Quellenlehre von der Lehre vom Regen, also einer atmosphärologischen Frage, nicht getrennt werden darf und bei Vitruv auch nicht davon getrennt ist (VIII, 1—3). Nun lesen wir bei Diog. L. VII, 153, dass über den Schnee im *φυσικὸς λόγος* gehandelt war; es wird darum auch die Lehre vom Regen in dem gleichen Werke ihren Platz gefunden haben.

kanische Erdrevolutionen und deren Verbreitungsgebiet die erste Partie unsers Abschnitts bildeten. Dieser gliederte sich demnach im allgemeinsten Umrisse etwa folgendermassen:

1) Veränderungen, hervorgerufen durch unterirdisch wirkende pneumatische Kräfte.
2) Veränderungen, bewirkt durch das Wasser.
   a) Untersuchungen über die Verbindungen und Trennungen gewisser Meeresteile, über Ueberflutungen und Blosslegung von Landstrecken, überhaupt über die Wechselbeziehungen zwischen Land und Meer.
   b) Die Flüsse und ihre landbildende Thätigkeit; Ursachen merkwürdiger Anschwellungen derselben (analog den Darlegungen der Gründe für Ueberflutungen durch das Meer).

IV.

Nach solchen Auseinandersetzungen wendet sich Posidonius wieder zu Untersuchungen über den Ocean, speziell über oceanische Physik, und behandelt dabei ein Hauptproblem aus diesem Gebiete, die Lehre von den Gezeiten. Strabo fährt nämlich in seinem Referate (§ 6) fort: *εἰκάζει δὲ καὶ τὴν τῶν Κίμβρων καὶ τῶν συγγενῶν ἐξανάστασιν ἐκ τῆς οἰκείας γενέσθαι καιὰ θαλάττης ἔφοδον οὐκ ἀθρόαν συμβᾶσαν.* So die handschriftliche Ueberlieferung. Die Worte bedürfen einer eingehenden kritischen Besprechung im Zusammenhalt mit VII p. 293, was weiter unten geschehen soll. Sie stellen sich dar als eine ganz lose angereihte Notiz, die dem Abschnitte über Ebbe und Flut entstammt, und können uns wieder zeigen, wie abrupt Strabo im Referate und besonders § 6 verfahren ist. Er sagt selbst I p. 6 und p. 55, dass Posidonius über die Wechselfluten gründlich gehandelt hat; die ganze ausführliche Darlegung aber hat er hier überschlagen und sich auf eine herausgerissene, kurze Notiz beschränkt. Diese muss dem abschliessenden Teile der Untersuchung entnommen sein, wo Posidonius über Wirkungen der Flut sich äusserte und dabei auf verschiedene Flutfabeleien zu sprechen kam.

Wir haben demnach vorerst aufzusuchen und zu prüfen, was sich sonst noch aus der Gezeitenlehre des Posidonius bei Strabo findet. Dazu vergleichen wir die Angaben des Plinius II § 212 bis 217, welche in der Hauptsache damit übereinstimmen und in manchen Stücken den mangelhaften Bericht Strabos ergänzen. Dass Plinius in der Erklärung des Phänomens im ganzen dem Posidonius folgt, den er auch im Autorenverzeichnis zum 2. Buche anführt, unterliegt keinem Zweifel. Die vermittelnde Quelle war wohl Varro's Schrift de aestuariis[1]).

Ueber die Gezeiten im indischen und atlantischen Ocean hatte man bereits Nachrichten einerseits durch Nearchus, andererseits durch Pytheas, von dessen Untersuchungen und Beobachtungen die Weiterbildung der Frage durch Eratosthenes (Strab. I p. 55), Seleukus und Posidonius ihren Ausgang genommen hat. Pytheas war zweifellos der erste Gelehrte, welcher den Mond als Ursache für

[1]) Vgl. Varro, de lingu. Lat. IX, 26: . . . in libro, quem de aestuariis feci. Reitzenstein bezieht die Schrift nach Mommsens Vorgang (Hermes 20, 526) auf „Ebbe und Flut". Dass Varro auch sonst höchst wahrscheinlich zwischen Plinius und Posidonius steht, zeigt Oder l. c. S. 363 ff. 369. 364 A. 184.

Ebbe und Flut nannte[1]) und den Hergang ausführlich nach eigener Kenntnis und wahrscheinlich auch nach Angaben der Gaditaner beschrieb[2]). Diese Lehre nun ist von Posidonius geprüft, weiter ausgeführt und fester begründet. Es bedurfte dazu erneuter Erkundigungen an den oceanischen Küsten, zumal Pytheas durch die abfällige Kritik des Polybius in Misskredit gekommen war und seit der Zeit wieder andere Auffassungen über das in Frage stehende Phänomen sich Geltung verschafft hatten[3]). Augenschein und Er-

[1]) Vgl. Plut. plac. phil. III, 17 und Stob. ecl. phys. I, 38 = Diels doxogr. Gr. p. 383.

[2]) Näheres hierüber bei Müllenhoff, D. A. I, S. 365 ff. — Der Zusammenhang der Erscheinung mit dem Umlauf des Mondes musste den Anwohnern des Oceans und den phönizischen Schiffern längst bekannt sein. Ein Fragment aus dem Hexaemeron des Basilius (hom. 6,11) schreibt ihnen mit Recht die erste Kenntnis zu: . . . *καὶ αἱ περὶ τοὺς εὐρίπους παλιρροιαι καὶ ἡ περὶ τὸν λεγόμενον ὠκεανὸν ἄμπωτις, ἣν τοῖς περιόδοις τῆς σελήνης τεταγμένως ἐκφαίνειν ἑξεῦρον οἱ προσοικοῦντες.*

[3]) So lehrte Krates von Mallos nach einer doxogr. Notiz (Stob. ecl. phys. I, 38 = Diels, dox. Gr. 383), Ebbe und Flut würden durch Gegenspannung oder Gegendruck des Meeres hervorgebracht (*Κράτης ὁ γραμματικὸς τὸν ἀντισπασμὸν τῆς θαλάττης αἰτίαται*). Bei Suid. v. *ἀντισπᾶν* ist das Wort erklärt durch *ἐναντιοῦσθαι*, bei Hesych. *σπασμός* durch *παλίρροια*. Da nach Krates der Hauptarm des Oceans die heisse Zone einnimmt, so erklärt sich die obige Stelle am besten aus Macrob. II, 9: Ceterum prior eius corona per zonam terrae calidam meat, superiera terrarum et inferiora cingens, flexum circi aequinoctialis imitata. ab oriente vero duos sinus refundit, unum ad extremitatem septentrionis, ad australis alterum, rursusque ab occidente duo pariter enascuntur sinus, qui usque ad ambas, quas supra diximus, extremitates refusi, occurrunt ab oriente demissis (das sind die meridionalen Oceansarme des Krates), et dum vi summa et impetu immaniore miscentur invicemque se feriunt, ex ipsa aquarum collisione nascitur illa famosa oceani accessio pariter et recessio. — Gegen Krates war der Astronom Seleukus aufgetreten. (vgl. Plut. pl. ph. III, 17. Stob. ecl. phys. I, 38 = Diels, dox. Gr. p. 383). Dieser war bekanntlich Verteidiger des von Aristarch von Samos nur mutmasslich behaupteten heliocentrischen Weltsystems (Plut. quaest. Plat. p. 1006 c; vgl. Ruge, der Chaldäer Seleukus. S. 13). Seine Erklärung lautet: „Der Umdrehung der Erde und ihrer Bewegung wirkt der Umlauf des Mondes entgegen, und wenn nun der zwischen beiden eingefangene Luftstrom vorwärts getrieben wird und auf das atlant. Meer fällt, so entsteht im Meere die gleichmässige Aufstauung". Vgl. Diels, doxogr. Gr. p. 383, 26. — Dass noch zur Zeit nach Posid. die auf Pytheas und phöniz. Lehren sich gründende Auffassung nicht allgemein anerkannt war, zeigt die auf stoischer Grundlage beruhende Lehre des Athenodorus. (Strab. III p. 193. I p. 53). Auf dessen Schrift über die Gezeiten macht Strabo aufmerksam I p. 6. p. 55. Sie leitet die Bewegung her von einem dem Ein- und Ausatmen vergleichbaren Vorgange im Innern der Erde. Vgl. Berger, G. d. w. Erdk. d. Gr. II, S. 113 f. u. o. S. 73 A. 3. — Ueber die verschiedenen Ansichten vgl. Mela III, 1: neque adhuc satis cognitum est, anhelitune suo id mundus efficiat . . . an siat depressi aliqui specus, quo reciprocata maria residant, atque unde se rursus exuberantia attollant, an luna causas tantis meatibus praebeat. — Bei den Schriftstellern findet sich bald diese, bald jene Meinung, einige verbanden die Hypothesen mit einander oder modificierten sie. Vgl. Sil. It. III, 59. 60. Manil. II, 90. Claudian. in V. Consul. Hon. 499. Paneg. Mall. Theod. v. 107. Sidon. Apollin. Carm. 22, 107.

kundigungen bei zuverlässigen Gewährsleuten waren dem Posidonius die Mittel zur erneuten Prüfung und zur Aufstellung seiner wohl schon vorher gefassten Theorie. Bei den Gaditanern fand er die Kenntnis von den verschiedenen Flutperioden, deren Vorgang er jedenfalls auch wissenschaftlich zu begründen suchte.

Nach Strabos eigener Angabe hat Posidonius die Untersuchung über die Gezeiten gründlich geführt (s. o.). Allem Anschein nach begann er auch hier mit einer Art historischem Rückblick. Ich schliesse das aus Strabo I p. 4 (fr. 94 bei M.), wo gesagt ist, dass Posidonius schon bei Homer Kenntnis der Fluterscheinungen finden wollte, weil dieser von Felsen rede, die bald von den Wogen bedeckt, bald blossgelegt werden (vgl. Od. 12, 237. 238), oder wenn er den Ocean als Strom auffasse (Il. 14, 245), dadurch gleichsam das Anströmen zur Flut bezeichnend[1]).

Gehen wir nun auf die Darlegungen über den Vorgang selbst ein, soweit es die Mangelhaftigkeit der Ueberlieferung ermöglicht.

Die Bruchstücke, welche uns Strabo erhalten hat, sind eingefügt in die Topographie von Gades (III p. 173 f. = fr. 95 bei C. M.). Der Bericht ist im ganzen klar, aber leider unvollständig. Strabo macht wieder, wie so oft, eine Nebensache zur Hauptsache. Die auch von Polybius und Artemidor behauptete Eigentümlichkeit einer Quelle in Gades, welche nach Angabe der Eingebornen zur Zeit der Flut versiege, zur Zeit der Ebbe aber sich fülle, was Posidonius für eine Täuschung erklärt, nimmt Strabos Interesse hauptsächlich in Anspruch. Die Bemerkung stand bei Posidonius jedenfalls da, wo er von Wirkungen der Flut redete und von vermeintlichen Einflüssen derselben. So ist die Ordnung auch bei Plinius II § 213. (Weiteres hierüber u.)

Nachdem nun Strabo die Angaben über diese Quelle und die Erklärung des Posidonius vorgebracht, leitet er zu einem Tadel über (§ 8): *οὐκ οἶδα δέ, πῶς καὶ ἄλλα*[2]) *δεινοὺς ἀποφαίνων ὁ Ποσειδώνιος τοὺς Φοίνικας, ἐνταῦθα μωρίαν μᾶλλον ἢ δαιμόνιόν τι αὐτῶν κατέγνωκεν.* Im Folgenden begründet er diesen Tadel, und gelegentlich seiner Auseinandersetzungen gibt er uns einige wertvolle Notizen aus der Gezeitenlehre des Posidonius, freilich in ganz anderer Absicht.

Strabo leitet seinen Tadel ein durch einen Gegensatz: *ἡμέρα μὲν γὰρ καὶ νὺξ τῇ τοῦ ἡλίου περιφορᾷ μετρεῖται, τοτὲ μὲν ὑπὸ γῆς ὄντος, τοτὲ δὲ ὑπὲρ γῆς φαινομένου· φησὶ δὲ τὴν τοῦ ὠκεανοῦ*

[1]) *Ποσειδώνιος δὲ καὶ ἐκ τοῦ σκοπέλους λέγειν* (sc. *Ὅμηρον*) *τοτὲ μὲν καλυπτομένους, τοτὲ δὲ γυμνουμένους, καὶ ἐκ τοῦ ποταμὸν φάναι τὸν ὠκεανὸν εἰκάζει τὸ ῥοῶδες αὐτοῦ τὸ περὶ τὰς πλημμυρίδας ὑφαρπάζεσθαι.* Den ersten Punkt billigt Strabo, nicht aber den zweiten. Vgl. auch Eustath. ad Hom. Od. 12 p. 1716.

[2]) Gemeint sind die Mitteilungen über die Flutperioden, speziell über die jährliche.

κίνησιν ὑπέχειν ἀστροειδῆ περίοδον, τὴν μὲν ἡμερήσιον ἀποδιδοῦσαν, τὴν δὲ μηνιαίαν, τὴν δ' ἐνιαυσιαίαν συμπαθῶς τῇ σελήνῃ.

Bake bemerkt hiezu p. 104: haec quid huc faciant, plane nescio. Dem Wortlaute nach kann der Satz nur den Ausdruck περίοδον ἡμερήσιον beanstanden und enthält zugleich die Begründung hiefür (daher γὰρ): „Tag und Nacht bemisst man nach dem Sonnenlauf, er aber redet von einer täglichen Periode συμπαθῶς τῇ σελήνῃ". Noch einmal wird dies betont p. 174 init: ταύτην μὲν εἶναι λέγει τὴν ἡμερήσιον περίοδον. — Man sieht, eine etwas oberflächliche Kritik, um so oberflächlicher, als Strabo, wie wir gleich sehen werden, nicht vollständig ausgeschrieben hat.

Posidonius unterschied also nach obiger Notiz eine tägliche, monatliche und jährliche Flutperiode, abhängig von der Einwirkung des Mondes[1]).

Er bestimmt zuerst den Verlauf der täglichen Periode. Das Schema bei Strabo besagt, dass das Aufsteigen des Mondes zum Meridian die Flut, das Absteigen die Ebbe, die Stellung in der Nähe des Horizontes den Stillstand des Meeres bewirke[2]).

Ebenso Plinius l. c. Dieser fügt noch bei: nec unquam eodem tempore quo pridie reflui, ut ancillantes siderum avido trahenti secum haustu maria et adsidue aliunde quam pridie exorienti, paribus tamen intervallis reciproci senisque semper horis, non cuiusque diei aut noctis aut loci, sed ab aequinoctialibus, ideoque inaequales vulgarium horarum spatio, utcumque plures in eas aut diei aut noctis illarum mensurae cadunt, et aequinoctio tantum pares ubique.

Wir sehen hier den Ausdruck „tägliche Periode" präcisiert. Die Beobachtung über das verspätete Eintreten der Flut muss in Gades gemacht sein; sie konnte dem Posidonius ebensowenig entgehen wie dem Plinius, wenn letzterer überhaupt ähnliche Beobachtungen angestellt hat. Da er auch sonst in seiner Darlegung auf Posidonius fusst, so ist kaum zu bezweifeln, dass obige Angabe im wesentlichen auf denselben zurückgeht.

Für die monatliche Periode wird nun als neuer Faktor die Sonne eingeführt. Plinius hat bereits einleitend darauf aufmerksam gemacht (II § 212): . . sed aestus maris accedere et reciprocare

[1]) Vgl. auch Cleom. cycl. theor. II, 1 (= p. 105 ed. Ziegler): τῶν περὶ τὸν ὠκεανὸν πλημμυρίδων καὶ ἀμπώτεων αὕτη (scil. ἡ σελήνη) αἰτία ἐστίν.

[2]) ὅταν γὰρ αὕτη ζῴδιον μέγεθος ἐπεχῇ τοῦ ὁρίζοντος, ἄρχεσθαι διοιδεῖν τὴν θάλατταν καὶ ἐπιβαίνειν τῆς γῆς αἰσθητῶς μέχρι μεσουρανήσεως· ἐκκλίναντος δὲ τοῦ ἄστρου, πάλιν ἀναχωρεῖν τὸ πέλαγος καὶ ὀλίγον, ἕως ἂν ζῴδιον ὑπερέχῃ τῆς δύσεως ἡ σελήνη· εἶτα μένειν τοσοῦτον ἐν τῇ αὐτῇ καταστάσει χρόνον, ὅσον ἡ σελήνη συνάπτει πρὸς αὐτὴν τὴν δύσιν, καὶ ἔτι μᾶλλον τοσοῦτον, ὅσον κινηθεῖσα ὑπὸ γῆς ζῴδιον ἀνάσχοι ἂν τοῦ ὁρίζοντος· εἶτ' ἐπιβαίνειν πάλιν ἕως τοῦ ὑπὸ γῆν μεσουρανήματος· εἶτ' ἀναχωρεῖν, ἕως ἂν πρὸς τὰς ἀνατολὰς περιχωρήσασα ἡ σελήνη ζῴδιον τοῦ ὁρίζοντος ἀνάσχῃ· μένειν δέ, μέχρι ἂν ζῴδιον ὑπὲρ γῆς μετεωρισθῇ, καὶ πάλιν ἐπιβαίνειν.

maxume mirum, pluribus quidem modis, verum causa in sole lunaque. Die stärksten Fluten treten ein zur Zeit des Neumonds und Vollmonds, die schwächsten mit dem ersten und letzten Viertel. Auch verstärken sich die Fluten in Dauer in Geschwindigkeit (Str. 174)[1]). Bei Plinius ist der Vorgang ebenso erklärt. Die Zusätze stehen offenbar in Zusammenhang mit dem unten zu besprechenden Seleukusfragment (Str. 174 § 9).

Die Sonne ist bisher als Faktor nirgends genannt. Strabo sagt allerdings nichts über die Vorstellung, die sich Posidonius von dem Vorgange der Wirkung beider Gestirne gemacht hat; er gibt ja seiner Absicht gemäss nur das wieder, was Posidonius über die Flutperioden aus den Angaben der Gaditaner weiss. Aber dieser muss doch aus solchen Angaben auf die Ursachen geschlossen haben, und die lagen nahe: Die Steigerung in den Syzigien wird eben von der gemeinschaftlichen Wirkung der beiden Gestirne abhängig gedacht, der Grund also darin gefunden, dass die Wirkungen bei Conjunktion und Opposition sich summieren, in den Quadraturstellungen sich nahezu ausgleichen.

Bezüglich der jährlichen Periode, heisst es, hätten die Gaditaner dem Posidonius versichert, dass sowohl Ebbe als Flut zur Zeit der Sommersonnenwende am stärksten sei, und „daraus schliesst er selbst", fährt Strabo fort, „dass im Verlaufe der jährlichen Periode, analog dem der monatlichen, die stärksten Fluten zur Zeit der Solstitien anzunehmen seien, die schwächsten zur Zeit der Aequinoktien"[2]).

Soweit der Bericht Strabos. Damit beschliesst er zugleich die Angaben bezügl. der drei Flutperioden und kehrt zu seinem Thema zurück, dem Versuch einer Widerlegung des Posidonius hinsichtlich des merkwürdigen Brunnens. Er hat das bisher Mitgeteilte bloss angeführt, um zu zeigen, wie Posidonius den Gaditanern bezügl. ihrer Angaben über die Wechselfluten vollen Glauben schenke, betreffs der Quellen aber nicht.

Was nun die Bemerkung über die jährliche Periode betrifft, so verhält es sich damit bekanntlich gerade umgekehrt; denn nicht zur Zeit der Solstitien, sondern während der Aequinoktien finden die stärksten Springfluten statt. Posidonius war daher von den Gaditanern falsch berichtet, seiner Schlussfolgerung lag also eine falsche Prämisse zu grunde. Dabei hat man es bislang beruhen lassen.

[1]) τὴν δὲ μηνιαίαν, ὅτι μέγισται μὲν αἱ παλίρροιαι γίγνονται περὶ τὰς συνόδους, εἶτα μειοῦνται μέχρι διχοτόμου· πάλιν δ' αὔξονται μέχρι πανσελήνου, καὶ μειοῦνται πάλιν ἕως διχοτόμου φθινάδος· εἶθ' ἕως τῶν συνόδων αἱ αὐξήσεις· πλεονάζειν δὲ καὶ χρόνῳ καὶ τάχει τὰς αὐξήσεις.

[2]) τὰς δ' ἐνιαυσίας παρὰ τῶν ἐν Γαδείροις πυθέσθαι φησί, λεγόντων, ὡς κατὰ θερινὰς τροπὰς μάλιστα αὔξοιντο καὶ αἱ ἀναχωρήσεις καὶ αἱ ἐπιβάσεις· εἰκάζει δ' αὐτὸς ἀπὸ τῶν τροπῶν μειοῦσθαι μὲν ἕως ἰσημερίας, αὔξεσθαι δὲ ἕως χειμερινῶν τροπῶν· εἶτα μειοῦσθαι μέχρι ἐαρινῆς ἰσημερίας· εἶτ' αὔξεσθαι μέχρι θερινῶν τροπῶν.

Doch entstehen mir nicht unberechtigte Bedenken, ob Strabo des Posidonius Ansicht richtig wiedergibt; jedenfalls ist die Darstellung unvollständig.

Vor allem erscheint das kategorische *εἰκάζει αὐτός* (p. 174) höchst verdächtig. Freilich ist an der Schlussfolgerung selbst nichts auszusetzen, aber es ergibt sich ein Resultat, das der theoretischen Erwägung gerade entgegengesetzt ist und also sofort darauf führen musste, dass die Prämisse nicht richtig sein kann. Strabo selbst sieht das ein, indem er am Schlusse seines Widerlegungsversuches davon als von etwas „nicht Geschehendem" redet und nochmals versichern zu müssen meint, dass Posidonius den Gaditanern wirklich glaube, wofür er den Beweis eben aus jener Schlussfolgerung holt[1]).

Plinius gibt die Sache richtig (II § 215)[2]) (solis annuis causis duobus aequinoctiis maxume tumentes). Vgl. auch Seneca, n. qu. III, 28 (. . ut solet aestus aequinoctialis sub ipsum lunae solisque coitum (d. i. zur Zeit des Neumonds) omnibus aliis maior undare . .)[3]).

Posidonius hatte richtig erkannt, dass die jährliche Periode der monatlichen analog sein müsse. Für letztere bringt er als Mitfaktor die Sonne in Rechnung, denkt also an eine gesteigerte Wirkung. Die einfache Schlussfolgerung ergibt daher, dass noch stärkere Fluten erzielt werden, wenn die Anziehung eben noch stärker ist, d. i. zur Zeit der Syzigien in den Aequinoctien, wo die Sonne zugleich senkrecht über dem Aequator und der Erde näher steht, während sie, wie man seit Hipparchs Entdeckung von der Excentricität der Sonnenbahn[4]) wissen musste, gerade zur Zeit der Sommersonnenwende am weitesten von der Erde sich entfernt. Und nun ergab sich die Schlussfolgerung:

Anziehung in den Syzigien + stärkere Sonnenwirkung
= schwächste Fluten,
Anziehung in den Syzigien + schwächere Sonnenwirkung
= stärkste Fluten.

Solchen Erwägungen sollte sich der, welcher die Untersuchung über das Gezeitenphänomen gründlich geführt hat, entschlagen haben einfach einer Aussage der Gaditaner zu liebe?

Dazu kommt noch, dass Posidonius auch den Erfahrungsbeweis angestellt hat Im fo'genden Paragraphen gibt nämlich Strabo ein paar weitere die Gezeitenlehre betr. Notizen. Zunächst wird Posidonius citiert für eine Angabe des Seleukus in Bezug auf die Gleichförmigkeit und Ungleichförmigkeit der Fluterscheinungen. Dann heisst es ohne irgendwelchen ersichtlichen Zusammenhang (III. p. 174 fin): *αὐτὸς δὲ καὶ τὰς θερινὰς τροπὰς περὶ τὴν πανσέληνόν φησιν ἐν τῷ Ἡρακλείῳ γενόμενος τῷ ἐν Γαδείροις πλείονς ἡμέρας μὴ δύνασθαι συνεῖναι τὰς ἐπιπλσίονς διαφοράς.* Mehrere Tage lang und an einer ganz geeigneten Stelle[1]) hatte Posidonius also den Vorgang beobachtet und fand die Angabe der Gaditaner nicht bestätigt. Theorie und Erfahrung widersprachen, und doch sollte es ihm mit jenem Schlusse Ernst gewesen sein?

Den eben citierten Worten fügt Strabo eine weitere Bemerkung aus Posidonius an: „Jedoch zur Zeit des Neumonds im gleichen Monate habe er zu Ilipa eine verhältnismässig grosse Anschwellung des Bätis infolge von Stauung durch die Flut zu beobachten Gelegenheit gehabt, und die damalige Fluthöhe habe nicht einmal 10 Ellen[2]) betragen. Setze man nun für die zuweilen eintretenden stärkeren Fluten das Doppelte an, so könne man sich ungefähr eine Vorstellung von der Grösse solcher Ueberschwemmungen machen". Diese in adversativer Wendung angereihte Stelle stand in einem anderen Zusammenhange, worüber unten zu sprechen sein wird; vorläufig ziehen wir daraus die Consequenzen.

Die Flut war keine ausserordentlich starke, wie sie zuweilen eintreten; solche bestimmt Posidonius bis auf das Doppelte der damaligen Höhe. Sie fand statt im Neumond vor dem Sommersolstitium. War also schon eine gewöhnliche Flut 14 Tage vor der kritischen Zeit höher, so musste auch dieser Umstand gegen die Behauptung der Gaditaner ins Gewicht fallen.

Resumieren wir: Posidonius sagt selbst, dass er die Aussage der Gaditaner bezügl. der jährlichen Flutperiode auf ihre Richtigkeit hin geprüft, sie aber nicht bestätigt gefunden habe; Theorie und Erfahrungsbeweis sprechen dagegen, es konnte ihm also mit jener Folgerung unmöglich Ernst sein. Diese hatte entweder eine hypothetische Form und ist von Strabo in kategorischer Weise wiedergegeben, oder der Schluss ist zu fassen im Sinne einer deductio ad absurdum.

Strabo bricht damit ab, das Folgende aber muss die Richtigstellung enthalten haben, wie wir sie bei Plinius lesen: solis annuis causis duobus aequinoctiis maxume tumentes et autumnali

---

[1]) *ἀλλὰ μὴν ὅτι γε πιστεύει αὐτοῖς, δῆλον ἐξ ὧν καὶ προσεικάζει γίνεσθαι τὰς μείωσεις καὶ πάλιν αὐξήσεις ἀπὸ τροπῶν ἐπὶ τροπάς τε ἑτέρας κἀκεῖθεν πάλιν ἐπανόδους* Beachte den Ausdruck *προσεικάζει* (er vermutet noch hinzu).

[2]) Forbiger, Handb. d. a. Geogr. I, S. 586 A. 1 muss das ganz übersehen haben, wenn er schreibt: „Dasselbe (i. q. Strabo) lehrt Plinius".

[3]) Ueberhaupt kannte man in der Zeit nach Posid. den richtigen Sachverhalt. Vgl. z. B. Tac. ann. I, 70.

[4]) Vgl. Ptolem. Almag. III c. 4 p. 232 ff. ed. Heiberg. Gemin. I p. 18 = p. 8 f. ed. Man. Cleom. I, 6 = p. 52 ed. Z.

[1]) Vgl. über die exponierte Lage des Heracleums Strab. III p. 169; Mela III, 6.

[2]) 10 *πήχεις* = ungefähr 4 m (1 *πῆχυς* = 0,642 m).

amplius quam verno, inanes vero bruma et magis solstitio. Ich mache aufmerksam auf die feine Nebenunterscheidung et autumnali amplius etc., die aus der theoretischen Erwägung resultiert, dass die Sonne infolge der Excentricität ihrer Bahn mit dem Herbstaequinoctium allmählich der Erde näher kommt, während sie sich nach dem Frühlingsaequinoctium mehr und mehr davon entfernt.

Der Gedankengang mag demnach ungefähr so sich gestaltet haben:

1) Die Behauptung der Gaditaner.
2) Die sich daraus ergebende Folgerung; sie beweist die Unhaltbarkeit dieser Behauptung.
3) Der Erfahrungsbeweis spricht ebenfalls dagegen.
4) Richtigstellung.

Ich komme nun zur Besprechung des Seleukus-Fragments.

Nach Abschluss seiner Polemik fährt nämlich Strabo fort: *Φησὶ δ'οὖν Σέλευκον τὸν ἀπὸ τῆς Ἐρυθρᾶς θαλάττης καὶ ἀνωμαλίαν τινὰ ἐν τούτοις καὶ ὁμαλότητα λέγειν κατὰ τὰς τῶν ζῳδίων διαφοράς· ἐν μὲν γὰρ τοῖς ἰσημερινοῖς ζῳδίοις τῆς σελήνης οὔσης ὁμαλίζειν τὰ πάθη, ἐν δὲ τοῖς τροπικοῖς ἀνωμαλίαν εἶναι καὶ πλήθει καὶ τάχει, τῶν δ' ἄλλων ἑκάστου κατὰ τοὺς συνεγγισμοὺς εἶναι τὴν ἀναλογίαν.*

Der Sinn der Stelle im engsten Anschluss an den Wortlaut ist der: Steht der Mond in der Nähe des Aequators (= Zeichen der Tag und Nachtgleiche), so sind jene Erscheinungen gleichförmig, d. h. die am Aequator entstandenen Flutwellen können sich gleichmässig nach N und S verbreiten; steht er im nördlichen Wendekreise (= Zeichen der Sommersonnenwende), so zeigt sich Ungleichförmigkeit (die Fluten verteilen sich nicht mehr so wie im ersten Falle); steht er in irgend einem andern Zeichen des Tierkreises, so richtet sich die Stärke und Dauer der Flut nach der grösseren oder geringeren Annäherung des Mondes an das eine oder andere Zeichen, wodurch er zugleich dem Aequator näher oder ferner rückt[1]).

Kurz ausgedrückt heisst das: Die Ungleichartigkeit der Flutserscheinungen in den Syzigien erklärt sich durch den Wechsel der Deklination des Mondes.

[1]) Ruge, der Chaldäer Seleukus S. 17 erklärt die Stelle so: „Kommt der Mond in das Zeichen der Nachtgleiche und damit der Erde näher, während dann auch die Sonne dem Aequator am nächsten steht, so muss sich die vereinte Wirkung beider Himmelskörper besonders stark in den Tropen zeigen und nach N und S gleichmässig abnehmen. Aber im Zeichen der Sommersonnenwende muss, wenn Sonne und Mond ungleiche Stellung haben, auf der nördlichen und südlichen Erdhälfte eine andere Wirkung hervorgebracht werden, an Stärke und Schnelligkeit eine Ungleichförmigkeit sich zeigen." — Diese Auffassung ist nicht richtig; denn fürs erste beruht die Heranziehung der Sonnen- und Mondnähe auf der Hipparch'schen Theorie von der Excentricität der Sonnen- und Mondbahn, ist also nachseleukisch; fürs zweite scheint Ruge Aequinoctialzeichen im Sinne von Aequinoctialzeiten zu fassen, wo die Sonne dem Aequator am nächsten steht. Gemeint sind aber nur die betr. Tierzeichen (Widder und Wage). In jedes derselben tritt der Mond innerhalb eines sogen. tropischen Monats.

Die Notiz lässt erkennen, dass eine theoretische Betrachtung der Flutverhältnisse auf der ganzen Erdkugel zu grunde liegt. Da nun der Gedanke an die Erdnähe des Mondes für Seleukus nicht bezeugt ist und überhaupt für die Zeit vor Hipparch nicht nachgewiesen werden kann, so ist zu vermuten, dass Posidonius jene Bemerkung nicht bloss angeführt, sondern auch modifiziert und erweitert hat, indem er zugleich auf den Einfluss der zeitweisen Erdnähe des Mondes hinwies. Damit bekommen wir in der Grundlage die Erklärung bei Plinius, welche dieser der Darlegung der monatlichen Periode anfügt: eadem (sc. luna) aquilonia et a terris longius recedente mitiores (sc. aestus) quam cum in austros digressa propiore nisu vim suam exercet.

Dass das Seleukus-Fragment, welches nur auf die Fluterscheinungen in den Syzigien Bezug nimmt, auch bei Posidonius an die Auseinandersetzungen über die monatliche Periode sich anschloss[1]), verrät Strabo selbst durch die dort angefügte Bemerkung: *πλεονάζειν δὲ καὶ χρόνῳ καὶ τάχει τὰς αὐξήσεις.* Dieser Satz verlangte eine Erklärung und Begründung, und beides liegt vor im besagten Fragmente und seiner Modifizierung.

Plinius fügt noch bei: per octonos quoque annos ad principia motus et paria incrementa centesimo lunae revocantur ambitu.

Die Notiz steht nicht im richtigen Zusammenhange. Sie stellt sich dar als ein auf theoretischem Wege gewonnenes Resultat, dem Beobachtungen zu grunde liegen, wie sie o. im Anschluss an die Darlegung des Vorgangs der täglichen Flutperiode angegeben sind.

Da der Mond täglich beinahe 50′ später kulminiert und also auch die Flut, die seinen Bewegungen folgt, jeden Tag zu einer andern Zeit eintritt als Tags vorher (s. o), so wird sie erst dann im gleichen Augenblick wieder beginnen, wenn der Mondlauf einen neuen Cyclus beginnt, d. i. nach 99 Mondmonaten (centesimo lunae ambitu) oder nach 8 Sonnenjahren, der sogen. Oktaeteris[2]).

[1]) Worauf es thatsächlich sich bezieht, denn in die Tierzeichen Widder und Wage tritt der Mond jedes Monat.

[2]) Die von Kleostratus von Tenedos erfundene, von Eudoxus aus Knidos und Eratosthenes (vgl. Gemin. VIII § 24 = p. 110 ed. Man.) verbesserte *ὀκταετηρίς* ist ein Cyclus von 8 Jahren, innerhalb dessen man durch dreimalige Einschaltung eines Monats von 30 Tagen eine Uebereinstimmung zwischen dem Mond- und Sonnenjahre herzustellen suchte, so dass also in diesen Zeitraum nicht 96, sondern 99 Mondmonate fielen. Ausführlicheres hierüber bei Gemin. c. 8 § 27 ff. = p. 110 ff. ed. Man. Neben vielen anderen Verbesserungen (vgl. Gemin. l. c.) scheint hauptsächlich die Oktaeteris ins bürgerliche Leben sich Eingang verschafft zu haben (vgl. Censorin. de die nat. c. 16, Macrob. Sat. 1,12), daher auch hier als der gebräuchlichste Cyclus angewendet. Sie genügte auch vollkommen für den vorliegenden Zweck (vgl. Gemin. VIII § 36 = p. 114 ed. Man: *εἰ μὲν οὖν ἔδει τοὺς καθ' ἥλιον ἐνιαυτοὺς* (und darauf kommt es hier an) *μόνον ἡμᾶς συμφωνεῖν, ἀπήρκει ἂν τῇ προειρημένῃ περιόδῳ* (scil. *τῇ ὀκταετηρίδι*) *χρωμένους συμφωνεῖν πρὸς τὰ φαινόμενα.*

Dass die Bemerkung derselben Quelle entstammt, woraus Plinius auch seine übrigen Angaben hat, ist zum mindesten nicht ausgeschlossen. Von ihm selbst rührt sie nicht her, denn er hat sie da eingefügt, wohin sie nicht gehört. Als theoretische Erwägung musste sie sich dort aufdrängen, wo die Prämisse hiezu vorgebracht wurde.

Zum Schlusse seiner Darlegung hebt Plinius noch die Thatsache hervor, dass die Flut erst einige Zeit nach den von ihm angegebenen Zeitpunkten eintrete, und findet den Grund hiefür darin, weil wir alle Erscheinungen am Himmel früher sehen, als wir ihre Wirkung auf der Erde verspüren[1]).

Dieser Erklärung liegt speziell für unsern Fall offenbar die Anschauung zu Grunde, dass das Wasser nicht sofort der Einwirkung des Mondes folgen kann, sondern dass eine gewisse Zeit notwendig ist zur Bildung und Verbreitung der Flutwellen.

Zwischen der Culmination des Mondes und dem Eintritt der Flut verfliessen bekanntlich 2–3 Stunden. Die Beobachtung konnte Plinius allerdings in Spanien (Gades) selbst machen. Allein auch in der „ausführlichen Gezeitenlehre des Posidonius“ durfte eine Angabe von der Verspätung jenes Eintritts nicht fehlen, und die analoge Anwendung auf die beiden andern Flutperioden sowie der Versuch einer Begründung der nachträglichen Wirkung und schliesslich der Umstand, dass Plinius im betr. Abschnitt fast nur posidonisches Material verwendete, machen es sehr wahrscheinlich, dass auch diese Bemerkung auf unsern Gelehrten zurückzuführen ist.

Nach Strabo III p. 153 (= fr. 93 C. M.) tadelt Posidonius den Aristoteles, weil dieser[2]) von Steilküsten des äusseren Iberiens rede, welche den Anprall des Meeres zurückdrängend Flut und Ebbe verursachten, und bemerkt dagegen, dass die betr. Küste grösstenteils sandig und niedrig sei[3]).

[1]) II § 216: nec tamen in ipsis quos dixi temporum articulis, sed paucis post diebus (damit ist Bezug genommen auf die jährliche Periode), sicuti neque in plena aut novissima, sed postea (mit Bezug auf die Syzigien), nec statim ut lunam mundus ostendat occultetve aut media plaga declinet, verum fere duabus horis aequinoctialibus serius, tardiore semper ad terras omnium quae geruntur in caelo effectu cadente quam visu, sicuti fulguris et tonitrus et fulminum.

[2]) In einer nicht mehr nachweisbaren Stelle.

[3]) (ἔψηλόν δ' ἐστὶ τὸ ἐωθινὸν καὶ τραχύ, ἡ δὲ ὑποκειμένη χώρα πεδιὰς πᾶσα καὶ μέχρι θαλάττης πλὴν ὀλίγων ὀρῶν οὐ μεγάλων)· ἣ δὴ καὶ τὸν Ἀριστοτέλη φησὶν ὁ Ποσειδώνιος οὐκ ὀρθῶς αἰτιᾶσθαι τὴν παραλίαν καὶ τὴν Μαυρουσίαν τῶν πλημμυρίδων καὶ τῶν ἀμπώτεων· παλιρροεῖν γὰρ φάναι τὴν θάλατταν διὰ τὸ τὰς ἀκτὰς ὑψηλάς τε καὶ τραχείας εἶναι, δεχομένους τε τὸ κῦμα σκληρῶς καὶ ἀνταποδιδούσας (τῇ Ἰβηρίᾳ)· τἀναντία γὰρ ψαμώδεις εἶναι καὶ ταπεινὰς τὰς πλείστας, ὀρθῶς λέγει. — ἀνταποδιδούσας τῇ Ἰβηρίᾳ ist widersinnig. Man liesst am besten nach Cramer τῆς Ἰβηρίας und fügt dies hinter παραλίαν ein. (S. Note bei Cramer). Meineke versetzt τἀναντία γὰρ τῇ Ἰβηρίᾳ. Zum letzten Satze vgl. Strab. III p. 142: ἅπασα γάρ ἐστι πεδιὰς ἡ ὑπὲρ τῆς παραλίας ἐπὶ πολὺ τῆς μεταξὺ τοῦ τε Ἱεροῦ ἀκρωτηρίου καὶ Σιληνῶν.

Die Stelle ist offenbar nicht richtig wiedergegeben, denn die Gezeitenbewegung selbst entsteht nach Aristoteles im atlantischen Ocean aus einer ganz anderen Ursache[1]). Hier handelt es sich jedenfalls nur um ein stärkeres Auftreten der Flut in der Nähe der Strasse von Gibraltar.

Strabo hat die Bemerkung eingeschoben in die Beschreibung Lusitaniens, wohin sie nicht gehört, da von der Mauretanien gegenüberliegenden Küste die Rede ist. Auch verfolgt Posidonius nicht einen chorographischen Zweck, sondern widerlegt nur den Grund, welchen Aristoteles für die starken Fluten in jener Gegend geltend macht. Das Fragment gehört also in die Gezeitenlehre und kann uns zeigen, wie Posidonius auch auf die Mitwirkung lokaler Ursachen zu sprechen kam.

Posidonius stellt also die Thatsache selbst nicht in Abrede, sondern bezeichnet nur die Begründung als falsch. Man sollte daher erwarten, dass er eine andere Erklärung bringt. Nun lesen wir III p. 143: *αἱ δὲ ἐπιβάσεις* (scil. *τῆς θαλάττης*) *μείζους εἰσὶν ἐνταῦθα* (d. i. an der Küste Iberiens) *ἢ ἐν τοῖς ἄλλοις τόποις, ὅτι εἰς πόρον συνωθουμένη στενὸν ἡ θάλαττα ἐκ μεγάλου πελάγους, ὅν ἡ Μαυρουσία ποιεῖ πρὸς τὴν Ἰβηρίαν, ἀναχοπὰς λαμβάνει καὶ φέρεται πρὸς τὰ ἔσχατα μέρη τῆς γῆς ἐντεῦθεν* (d. i. die iberische Küste links der Strasse von Gibraltar). Die Stelle spricht für sich selbst; sie bildet die notwendige Ergänzung zu unserm Fragment[2]).

Nach seinen Auseinandersetzungen über die Ursachen und den Verlauf der Gezeitenbewegung sprach Posidonius auch noch von Wirkungen der Flut. Hieher gehört die bereits citierte Notiz (Str. III p. 175)[3]), worin er erklärt, er habe Anfangs Juni

[1]) Er lehrte nach den Doxographen, dass die von der Sonne in Bewegung gebrachten Dünste auf das atlant. Meer drückten, und so schwelle dasselbe gegen das Ufer und flute; lasse der Druck nach, so ziehe sich das Meer zurück, und die Ebbe trete ein. S. Plac. phil. III, 17. Stob. ecl. I, 33 (= Diels, doxogr. Gr. p. 382). Hier sind genannt Aristoteles und Heraklides. Galen. c. 23 nennt den Aristoteles allein. Hiezu vgl. man meteor. II, 8, 21, wo Aristoteles eine durch Heranfluten des Meeres entstandene örtliche Anschwellung als Vorzeichen eines in weiter Ferne einsetzenden Windes betrachtet.

[2]) Strabo fügt die Bemerkung da ein, wo er von den Aestuarien redet, die nach III p. 140 am Bätis sich befinden bei Asta und Nebrissa (vgl. Ptol. Geogr. II, 4,5. II, 4,12. Plin. n. h. III, 11). Im Zusammenhang mit der Schilderung dieser Aestuarien stand die Stelle ursprünglich jedenfalls nicht, denn zur Erklärung dessen, was vorgebracht wird, bedarf es keiner Begründung dafür, weshalb die Fluten an der iberischen Küste stärker als anderswo sind. Dazu kommt, dass nicht von der Gegend am Bätis die Rede ist, wo die Aestuarien sich befinden; und wenn auch auf die ganze Südküste Iberiens Bezug genommen ist, so muss doch vor allem an die Nähe der Meerenge gedacht sein, wo die Rückstösse (*ἀναζοπαί*) gegen die nordwestwärts zurückweichenden Ufer (*ἴζοντα μέρη τῆς γῆς*) zunächst eindrängen.

[3]) Strabo hat, wie schon o. angedeutet, die Stelle in adversativer Wendung an die Bemerkung angereiht, wo Posid. erklärt, er habe durch eigene Beobachtung die Aussage der Gaditaner betr. der jährl. Flutperiode nicht be-

zu Ilipa Gelegenheit gehabt, eine ungewöhnliche, durch Stauung verursachte Ueberschwemmung des Bätis zu beobachten[1]). Die Fluthöhe habe damals nicht einmal 10 Ellen betragen, wie er nachgemessen zu haben versichert[2]).

Wir haben damit ein Beispiel für die Wirkung der Flut durch Stauung einmündender Flüsse, und dieses Vorkommnis, heisst es am Schlusse des Fragments, soll ein gemeinsames sein an der ganzen Küste des Oceans rings herum (*τοῦτο μὲν δὴ τὸ πάθος κοινὸν ἱστορεῖται κατὰ πᾶσαν τὴν κύκλῳ παρωκεανῖτιν*).

Auch auf vermeintliche Wirkungen kam Posidonius zu sprechen, wie die Bemerkung über die berühmte Quelle zu Gades beweist. Polybius berichtet nämlich nach Strab. III p. 172, es befinde sich im dortigen Heraklestempel ein Brunnen, der bei Eintritt der Flut versiege, zur Zeit der Ebbe aber sich fülle. Posidonius erklärt dies für unrichtig und sagt, es seien im Heracleum zwei Brunnen[3]); der kleinere versiege sofort, wenn man anhaltend schöpfe, der grössere, welcher das Schöpfen den Tag über aushalte, nehme zwar ab, fülle sich aber nachts wieder, wenn man nicht mehr schöpfe, und da dies oft mit der Zeit der Ebbe zusammentreffe, so sei der Glaube der Einwohner an die entgegengesetzte Wirkung entstanden. Trotz dieser ganz vernünftigen Erklärung (die Brunnen waren eben nicht tief genug), und trotzdem Posidonius aus Autopsie spricht, will Strabo die Brunnenfabel nicht antasten mit der für

stätigt gefunden. Was soll nun der Gegensatz: Zur Zeit des Solstitiums fand sich die Aussage der Gaditaner nicht bestätigt, d. h. die Flut war nicht höher als sonst, aber 14 Tage vorher sei eine Ueberschwemmung gewesen und die Flut dabei nicht einmal auf 10 Ellen gestiegen? Das Hauptgewicht ruht offenbar in dem Schlussgedanken. Es soll gezeigt werden, welche Ueberschwemmungen infolge von Stauung an den oceanischen Küsten eintreten können. „Wenn schon eine Flut von der angegebenen Höhe eine solche Ueberschwemmung zu verursachen vermag, so könne man sich eine Vorstellung machen von der Wirkung solcher Stauungen in ausserordentlichen Fällen". — Auf die Anreihung bei Strabo darf kein Gewicht gelegt werden: folgt ja auch die vorhergehende Bemerkung unmittelbar auf das Seleukus-Fragment, zu dem sie in gar keiner Beziehung steht.

[1]) Vgl. Philostr. V, 6. Sil. Ital. III, 393.

[2]) *οὐδ' ἐπὶ δέκα πήχεις κτλ . . κἂν προσθῇ δέ τις*, heisst es weiter, *το διπλάσιον τούτου κατὰ τὰς γενομένας ποτε παρατάσεις, οὕτω παρασχεῖν ἂν τὴν ἔμφασιν, ἣν ἐν τοῖς πεδίοις παρέχεται τὸ μέγεθος πλημμυρίδας*. So die Handschriften, so dass also der Sinn ist: „Setze man für die zuweilen eintretenden stärkeren Fluten das Doppelte, so stelle man etwa die Erscheinung dar, welche die Grösse der Ueberflutung in den Ebenen verursache". Korai fügt nach Kasaubons Vorgang vor *οὕτω* ein *οὐδ'* ein, und ihm folgen die neueren Ausgaben. Dann heisst es: „so gebe man auch so noch nicht ein Bild der Erscheinung". Aber bei 20 Ellen (= über 7 m) Fluthöhe dürfte man sich doch einen entsprechenden Begriff von der Sache machen können.

[3]) Plinius spricht am Schlusse seiner Darlegung über die Gezeiten ebenfalls von zwei Brunnen im Heracleum, der eine steige bald gleichzeitig mit dem Ocean, bald in entgegengesetzten Zeiten, der andere richte sich nach den Bewegungen des Oceans (II § 219).

ihn charakteristischen Begründung: *ἐν τοῖς παραδόξοις θρυλουμένην παρειλήφαμεν.*

Schliesslich hat sich Posidonius auch noch über Flutsagen geäussert. Nach Strabo VII p. 293 (= fr. 75 bei C. M.) erklärte er die herrschende Meinung, dass der Auszug der Cimbern durch eine grosse Wasserflut veranlasst sei, für eine Fabel und wies zur Widerlegung auf den regelmässigen Wechsel der Gezeiten hin; ebenso wendet er sich gegen ähnliche Nachrichten bei Ephorus[1]) und Klitarchus[2]) und setzte (§ 2) seinem negativen Urteil bzgl. der Cimbern-Auswanderung ein positives gegenüber[3]), indem er in ihrer Raubsucht und in ihrem Hange zu unsteter Lebensweise den eigentlichen Grund zur Auswanderung erblickt, was dann in möglichster Concentration weiter nachgewiesen wird.

Dies in kurzem der Gedankengang der Stelle p. 293. Im Referat p. 102 lässt Strabo auf die Erwähnung der Atlantismythe den bereits o S. 83 mitgeteilten Satz über die Cimbern folgen, wonach also Posidonius gerade das behauptet hätte, was er p. 193 als „lächerlich (*γελοῖον*)" bezeichnet.

Man hat seither verschiedene Erklärungs-[4]) und Verbesserungsversuche[5]) gemacht, um diesen augenscheinlichen Widerspruch zu heben. Nach Berger (G. d. w. Erdk. d. Gr. IV S. 79 u. II S. 62. A. 5) denkt Posidonius p. 102 an eine Erdbebenwelle, und eine einfache Streichung des *οὐ* vor *ἀθρόαν* genüge, um der Stelle den

[1]) In dem Satze *οὐκ εὖ δ' οὐδὲ ὁ φήσας* (sc. Ephorus) *ὅπλα αἴρεσθαι πρὸς τὰς πλημμυρίδας τοὺς Κίμβρους κτλ* hat Strabo beim Ausschreiben der Stelle Cimbern und Kelten verwechselt, wohl aus Unachtsamkeit, da unmittelbar vorher von den Cimbern gesprochen ist. Nicht von den letzteren berichtet Ephorus, der von diesem Volke überhaupt noch nichts wissen konnte, jene Gewohnheit, sondern von den Kelten. — Vgl. Aristot. Eth. Nicom. III, 10, Eth. Eudem. III, 1 (*οἷον οἱ Κελτοὶ πρὸς τὰ κύματα ὅπλα ἀπαντῶσι λαβόντες*). Dazu Nicol. Damasc. fr. 104 (F. H. G. III p. 457), offenbar dieselbe Stelle aus Ephorus, die auch Posid. in Auge hat. Vgl. ferner Aelian. var. hist. 12, 13. Auf solche Angaben gründete sich später die Vermutung über die Ursache der cimbrischen Wanderung. Vgl. Flor. III, 3.

[2]) Ueber ihn vgl. Susemihl I, S. 537 ff.

[3]) *ταῦτα δὲ δικαίως ἐπιτιμᾷ τοῖς συγγραφεῦσι Ποσειδώνιος καὶ οὐ κακῶς εἰκάζει κτλ.* — *ταῦτα* = die § 1 mitgeteilten Flutsagen; also muss Posid. sie angeführt haben und ist sonach auch der Inhalt von § 1 auf ihn zurückzuführen abzüglich der Zuthaten Strabos über den cimbrischen Chersones und die Gesandtschaft an Augustus.

[4]) Bake p. 120 bemerkt hinsichtlich der Stelle p. 102: Recte, ut videtur, Casaubonus notat, memoriae vitio Strabonem Posidonio tribuere, quod Ephori potius sit (!). — Scheppig p. 55 meint, Strabo habe hier den Fehler begangen, dass er die Ansicht, welche Posidonius zurückweist, als dessen eigene auffasste. — L. Erhardt in seiner Recension Müllenhoffs (Siebels histor. Zeitschr. Bd. 33 S. 477. 1892) hält die Stelle II p. 102 für authentisch und bezeichnet p. 293 als persönliche Verdrehung Strabos. Vgl. auch Philol. 53 (1893) S. 557.

[5]) Die von Korai vorgeschlagene Conjectur (der Kramer beistimmt, Meineke und C. Müller im Texte folgen) ergänzt: [*κατὰ λῃστείαν, οὐ*] *κατὰ θαλάττης* . . . . mit Weglassung des *οὐ* vor *ἀθρόαν*.

rechten Sinn zu geben. Zum Beweise wird daran erinnert, dass unmittelbar vorher von Hebungen und Senkungen des Bodens die Rede ist[1]).

Dagegen ist zunächst zu bemerken, dass p. 102 § 6 aus der Aufeinanderfolge der einzelnen Notizen kein Schluss auf ihren Zusammenhang gezogen werden darf, weil Strabo gerade hier recht oberflächlich verfährt und sich mit Anführung von wenigen aus dem reichen Inhalt mehrerer Abschnitte herausgerissenen Sätzen begnügt. Ist doch unmittelbar an das Cimbernfragment eine Bemerkung gereiht über den Erdumfang, was mit dem Vorhergehenden in gar keiner Beziehung steht.

Weiter ist zu berücksichtigen, dass ἔφοδος in der von Berger gewollten Bedeutung weder von Strabo noch sonst einem Schriftsteller gebraucht wird. θαλάττης ἔφοδος ist für jenen = maris accessus d i. die Flut[2]). Dies beweist die Anwendung des gleichen Wortes p. 293, wo es bei Erwähnung der Nachrichten des Klitarchus im Sinne von πλημμυρίς steht, denn in der darauf bezügl. Widerlegung wird zur Begründung herangezogen, was nur allein von der Flut gelten kann. Κατὰ θαλάττης ἔφοδος ἀθρόαν συμβᾶσαν p. 102 entspricht also im grunde dem τὸ συμβῆναι ὑπερβάλλουσαν πλημμυρίδα p. 293. Schliesslich sei noch erwähnt, dass durch Bergers Auffassung der Widerspruch nicht gehoben wird, sondern nur in anderer Form auftritt; denn p. 102 würde Posidonius den Grund zur cimbrischen Wanderung in einer plötzlich hereinbrechenden Erdbebenwelle erblicken, p. 293 aber einzig in ihrem Hang zur Raubsucht und unsteten Lebensweise.

Darüber also kommen wir nicht hinaus: Entweder widerspricht sich Posidonius, oder er hat seine Ansicht geändert.

Strabo schliesst sich ihm beides Mal an. Mit Stillschweigen hätte er einen etwaigen Widerspruch kaum übergangen. Er mochte füglich einen solchen vielleicht nicht merken, aber er konnte doch nicht mit beiden Ansichten übereinstimmen. Er findet also keinen Widerspruch, und das führt wieder darauf, dass ein solcher auch

[1]) In ähnlicher Weise machte bereits Scheppig l. c. darauf aufmerksam, dass die Stelle gewissermassen als Beispiel aufzufassen sei für die Partie von Veränderungen der Erdoberfläche, und neuestens behauptete Oder l. c. S. 335 und A. 142: „Posidonius erklärt, dass eine Flut wie die, welche die Antlantis fortriss, die Cimbern vertrieben habe". — Bei Fortreissung der Atlantis kann übrigens von einer „Flut" keine Rede sein: der Vorfall erklärt sich durch Senkung des submarinen Bodens, also ein Versinken nicht Ueberschwemmen. Oder meint ferner, es trete wenigstens p. 102 zwischen Posid. und Strabo wahrscheinlich Athenodorus, und damit eröffne sich die Möglichkeit, den Widerspruch auszugleichen, indem Strabo l. c. dem Posidonius selbst zuschreibe, was doch nur dem Athenodorus gehörte. — Ein solcher Ausgleichungsversuch ist nicht statthaft, denn die Stelle gehört zum Referat, und dieses stammt nach Strabo selbst aus der Schrift περὶ ὠκεανοῦ.

[2]) I p. 54 steht es in Verbindung mit κυμάτων von der Wellenbewegung.

nicht vorhanden war, dass demnach die beiden Stellen in Einklang zu bringen sind.

Wir beachten nun:

a) Posidonius tadelt nach p. 293, was er p. 102 selbst vertreten würde. Das einleitende εἰκάζει an letzterer Stelle hätte ferner keinen Sinn, weil dann Posidonius nicht seine eigene Vermutung, sondern nur eine allgemein herrschende Meinung wiedergeben würde.

b) Strabo stimmt jedesmal bei und ist selbst der p. 293 ausgesprochenen Ansicht; er muss also in beiden Fällen die gleiche Behauptung im Auge haben.

c) Die Negation vor ἀθρόαν p. 102 ist unstatthaft, was allgemein zugegeben wird. Tilgt man οὐ, so bleibt wieder unerklärlich, wie es in den Text kam. Denn dass einem Abschreiber oder Leser der Gedanke durch den Kopf geschossen sein soll, aus einer „plötzlichen, hereinbrechenden Flut" eine „nicht plötzlich eintretende" zu machen, ist vernünftigerweise geradezu ausgeschlossen. Weist man aber der Negation ihre einzig richtige Stelle vor κατὰ θαλάττης an, so haben wir im Grunde den gleichen Gedanken wie zu Anfang von p. 293, d. h. Posidonius erklärt, dass der Auszug der Cimbern nicht durch eine Meeresflut veranlasst sein könne, wie man allgemein annehme.

Damit bricht Strabo im Referat ab, er deutet den Gedanken nur kurz an; vollständiger bietet er die posidonische Darlegung p. 293. Die dort (§ 2) vermutungsweise ausgesprochene Ansicht (οὐ κακῶς εἰκάζει) über den eigentlichen Grund der Auswanderung mag zu dem einleitenden εἰκάζει δὲ καὶ (p. 102) den äusseren Anstoss gegeben haben.

Noch handelt es sich um die Frage: Stammt das, was wir p. 293 lesen, ganz oder nur teilweise aus der Schrift περὶ ὠκεανοῦ?

Für den Inhalt von § 1 kann bloss dieses Werk in Betracht kommen. Dasselbe absprechende Urteil, das im Referat angedeutet ist, wird hier begründet; die Bemerkungen über die Flutsagen bei Ephorus und Klitarchus schliessen sich ungezwungen an; was letzterer berichtet, liess sich in den ἱστορίαι μετὰ Πολύβιον überhaupt nicht unterbringen; zudem hätte die ausführliche Widerlegung beider hier nur störend wirken müssen. Auch tragen die Gegenbemerkungen einen rein geophisischen Charakter.

Mit § 2 wird dann der eigentliche Grund für die Auswanderung angegeben: ταῦτα δὲ δικαίως ἐπιμῶ τοῖς συγγραφεῦσι Ποσειδώνιος καὶ οὐ κακῶς εἰκάζει, διότι λῃστρικοὶ ὄντες καὶ πλάνητες οἱ Κίμβροι[1]) καὶ μέχρι τῶν περὶ τὴν Μαιῶτιν ποιήσαντο

[1]) Diese Hypothese ausführlicher bei Plut. Mar. 11. Vgl. Diod. V, 32: ζηλοῦσι γὰρ (οἱ Κίμβροι) ἐκ παλαιοῦ λῃστεύειν, Liv. epit. 62: Cimbri gens vaga populabundi. App. Celt. 13. Illgr. 4.

στρατείαν, ἀπ' ἐκείνων δὲ καὶ ἡ Κιμμέριος κληθείη βόσπορος οἷον, Κιμβρικός, Κιμμερίους τοὺς Κίμβρους ὀνομασάντων τῶν Ἑλλήνων.

Posidonius will also in den Cimbern das räuberische Wandervolk der Cimmerier wiedererkennen und damit zugleich darthun, dass schon in alten Zeiten Raubsucht und Hang zu unsteter Lebensweise dieselben in die Ferne trieb.

Mit *ταῦτα ἐπιμιμᾶ* ist Bezug genommen auf das Vorhergehende, und da Posidonius der Abweisung einer herrschenden Meinung doch auch seine eigene gegenüberstellen muss, so steht der ganze Gedanke zu Anfang von § 2 in engem Zusammenhang mit dem Inhalt von § 1, entstammt sonach dem gleichen Werke.

Die wenigen folgenden Sätze wollen in gedrängter Kürze eigentlich nur den Nachweis liefern, dass auch beim jüngsten Auftreten der Cimbern aus den Thatsachen auf die gleiche Ursache sich schliessen lasse.

Diese „Uebersicht über den Verlauf der cimbrischen Wanderung", meint Müllenhoff (d. A. II, S. 164), könne unmöglich aus der Schrift *περὶ ὠκεανοῦ* stammen[1]); Strabo müsse beide Werke vor sich gehabt haben.

Dagegen möchte ich mir einige Bemerkungen erlauben.

Posidonius bestritt eine allgemein geltende Ansicht und stellt seine eigene dagegen. Selbstverständlich musste er diese auch begründen. Der Hinweis auf die vermutete Identität der Cimbern mit den alten Cimmeriern ist noch kein Beleg dafür, dass auch der jüngste Auszug jenes Volkes den gleichen Motiven entsprungen sei. Nun hebt die fragliche Partie in korrekter Concentration gerade und zwar nur allein das planlose Hin- und Herziehen und die Raubsucht hervor, welche dabei zu Tage trat[2]), bis endlich die Römer dem Treiben ein Ende machten. Das sind aber eben die Momente, welche die posidonische Behauptung stützen. Keine weitere historische oder sonstige Notiz ist beigefügt, während man doch in einem so breit angelegten Werke, wie es die *ἱστορίαι μετὰ Πολύβιον* waren, eine eingehende Darlegung jener Ereignisse erwarten muss. Mit der einfachen Bemerkung vollends, sowohl die Cimbern als auch die mit ihnen Ausgezogenen seien von den Römern überwältigt worden, durfte die Darstellung jenes Krieges nicht abgethan sein.

[1]) C. Müller reiht die ganze Partie p. 293 den Fragmenten aus den Historien ein.

[2]) Sie seien vorgedrungen bis zu den Bojern am hercynischen Wald; von da zurückgeworfen seien sie zum Ister hinabgezogen, dann zu den Skordiskern, dann zu den Tauriskern und hierauf zu den goldreichen Helvetiern. Als diese ihren durch Raub erworbenen Reichtum sahen, seien sie mit ihnen gezogen. Alle aber wären von den Römern besiegt worden, die Cimbern, als sie in Italien einfielen, die andern jenseit der Alpen. — Das ist alles, was mitgeteilt wird, einzig die Hervorhebung der Thatsache, dass sie hin- und herwanderten; dazu zwei Hinweise auf ihre Raubsucht. Das Epitheton „goldreich" erhält eben nur dadurch seine Erklärung.

Stammt nun diese Concentration der Beweismomente von Posidonius selbst, so war sie in den Historien überflüssig; in der Schrift *περὶ ὠκεανοῦ* aber war sie notwendig, weil dadurch der Beweis für die aufgestellte Behauptung erbracht wird. Stammt sie von Strabo, so hätte dieser richtig erkannt, was Posidonius übersehen, hätte den fehlenden Nachweis aus den Historien herausconcentriert unter korrekter Rücksichtsnahme auf die leitenden Gesichtspunkte. — Das sieht der Arbeitsweise Strabos von vornherein nicht gleich.

Unter solchen Erwägungen kann ich mich nicht zu der Ansicht bekehren, dass eine Teilung des Fragments angezeigt und also anzunehmen sei, Strabo habe aus beiden Werken contaminiert. Entweder stammt das Ganze aus den Historien, und das ist mit Rücksicht auf den Inhalt von § 1 nicht gut möglich, oder es stammt aus *περὶ ὠκεανοῦ*, und das ist das wahrscheinlichere.

Damit kann ich die Besprechung dieses Punktes schliessen.

Ueberblicken wir die bisherigen Resultate, so hatte der ganze Abschnitt etwa folgende Gliederung:

1) Rückblicke auf frühere Ansichten.
2) Hauptteil: Darlegung und Erklärung des Verlaufes der Gezeiten und eingehende Untersuchungen über das Phänomen selbst.
3) Ueber Wirkungen der Flut; Besprechung vermeintlicher Wirkungen.
4) Widerlegung von Flutsagen und der damit in Verbindung stehenden, landläufigen Ansicht über die Ursache der cimbrischen Wanderung.

Franz Schühlein, kath. Confession, wurde geboren am 26. Februar 1852 zu Baunach als Sohn des i. J. 1868 als Bahnmeister in Ebelsbach verstorbenen Joseph Schühlein und seiner Gattin Margaretha, geb. Reuter. Er absolvierte zu Bamberg das Gymnasium und oblag dann an der K. Universität München philosophischen, philologischen und historischen Studien. Nach Bestehen der vorgeschriebenen Staatsprüfung war er als Assistent am Gymnasium in Straubing und Freising verwendet, an welch letzterer Anstalt er auch seine Anstellung erhielt.

JUN 24 1921

COLUMBIA UNIVERSITY

0032199104